



Lo specialista per la tecnica del fissaggio

LA NOSTRA GAMMA DI PRODOTTI

VITI PER LEGNO



PANELTWISTEC

**VITE A FILETTATURA
INTERA KONSTRUX**

**TOPDUO
VITE PER TETTI**

VITI PER CASSERATURA

ALTREVITI PER LEGNO

www.eurotec.team/it



INDICE

INFORMAZIONI PRINCIPALI

Viti per legno per costruzioni in legno personalizzate	4
La nostra gamma di prodotti	6
Garanzia di qualità.....	8 – 11
La struttura di una vite per legno	12 – 13
Materiali e rivestimenti.....	14 – 19
Distanze minime delle viti.....	20 – 25

PANELTWISTEC

Paneltwistec AG	30 – 39
Paneltwistec blu/gialla zincata	40 – 53
Paneltwistec in acciaio inox temprata.....	54 – 57
Paneltwistec in acciaio inox A4/A2.....	60 – 65
Paneltwistec 1000	66 – 71
Paneltwistec TK AG Stronghead	72 – 75

BARRA FILETTATA BRUTUS.....	76 – 77
------------------------------------	----------------

VITE A FILETTATURA INTERA KONSTRUX

KonstruX ST, zincata	78 – 81
KonstruX, in acciaio inox A4.....	82 – 83
Esempi di applicazione.....	86 – 93
Tabelle tecniche.....	94 – 105
Costruzione di telai in legno con KonstruX ST	106 – 113
KonstruX DUO	114 – 119
KonstruX, 13 mm E12.....	120 – 125

SAWTEC	126 – 130
---------------------	------------------

VITI PER CASSERATURA

Paneltwistec, in acciaio blu zincata	131 – 134
Paneltwistec, in acciaio inox temprata.....	131 – 134
HBS, vite per legno universale	135
Paneltwistec, in acciaio blu zincata	136

TOPDUO.....	138 – 145
--------------------	------------------

VITE PER SISTEMI BLUE POWER.....	146 – 151
---	------------------

ALTRE VITI

Hobotec	152 – 155
EcoTec.....	156 – 159
Vite per costruzioni LBS	160 – 163
Vite per struttura composita legno-calcestruzzo	164 – 167
Vite per serramenti angolari.....	168 – 173
Vite ad alette per foratura.....	174 – 177
Vite distanziale/Mini.....	178 – 181
Justitec	178 – 181
OSB Fix.....	182 – 183

SCAFFALE.....	184 – 185
----------------------	------------------

UNA VASTA GAMMA DI VITI PER LEGNO PER COSTRUZIONI IN LEGNO PERSONALIZZATE

Costruzioni in legno a regola d'arte hanno bisogno di soluzioni di fissaggio pregiate, in grado di soddisfare i requisiti più elevati sia in termini di qualità che di poliedricità. Ed è proprio qui che si delinea tutto il fascino delle **viti per legno per progetti personalizzati** dalla nostra vastissima gamma. L'ampia scelta di viti ci consente di offrire alla nostra clientela la soluzione ideale per ogni tipo di costruzione in legno – dalla **costruzione di complessi edifici a più piani, case in legno, recinzioni, capannoni industriali, rivestimenti di soffitti o tetti**.

Una caratteristica straordinaria delle viti per legno Eurotec è la **vasta scelta di dimensioni e tipologie di viti**, disponibili per diverse applicazioni nell'ambito delle costruzioni in legno. Indipendentemente se avete bisogno di viti per pannelli di truciolato da avvitare con precisione all'interno di pannelli in legno, viti a filettatura intera per un fissaggio potente e sicuro nei componenti oppure di speciali viti per tetti – in questo catalogo troverete la vite adatta al vostro progetto. Sono disponibili anche le viti per legno per cassetta. Le nostre viti si contraddistinguono grazie a diverse particolarità, che ne definiscono potenza e affidabilità. Tra le altre cose è disponibile **una vasta gamma di dimensioni, forme della testa, punte della vite o tipologie di filettature**. Per soddisfare i singoli requisiti dei progetti nell'ambito delle costruzioni in legno, le viti per legno sono **disponibili con diverse varianti di durezza e rivestimenti superficiali**.

Un altro aspetto importante è la **certificazione ETA**, di cui è dotata la maggior parte delle nostre viti. Questa certificazione attesta la conformità delle viti ai **più elevati standard europei** per i prodotti edilizi e garantisce prestazioni e sicurezza straordinarie.

Garantiamo massima qualità e **soluzioni di fissaggio personalizzate** per voi e i vostri progetti. Con i nostri prodotti mettiamo a vostra disposizione una vasta gamma affinché le vostre costruzioni siano sicure e stabili e durino a lungo utilizzando le viti per legno necessarie.





LE NOSTRE POSSIBILITÀ DI PRODUZIONE

Non importa quali siano i vostri requisiti, da noi troverete tutto a portata di mano. La produzione avviene con diverse tecniche, per es. la **punzonatura e la piegatura con punzoni, la deformazione a freddo, la pressofusione e la tecnica a estrusione. Le viti di lunghezza fino a 3000 mm sono prodotte da macchine completamente automatizzate.**

POSSIBILITÀ DI PRODUZIONE

- Viti da 40 mm – 3000 mm, con un diametro di 3 – 14 mm
- Filettatura singola, doppia o ridotta
- Punte fresate
- Diversi materiali
- Diversi rivestimenti
- Esigenze della clientela personalizzate

PROCESSO SUPERFICIALE

Dalla zincatura alla zincatura blu per resistere a lungo in ambienti esposti alle intemperie (C4 – C5).

COSCIENZA ECOLOGICA

Nessuno spargimento di olio sul pavimento, nessuna emissione di gas di scarico nell'aria e produzione energetica sul proprio tetto. Il rispetto delle condizioni previste dalla legge e dalle autorità in ambito economico e la promozione di un modo di agire ecocompatibile è un dovere per noi.





LA NOSTRA PRODUZIONE



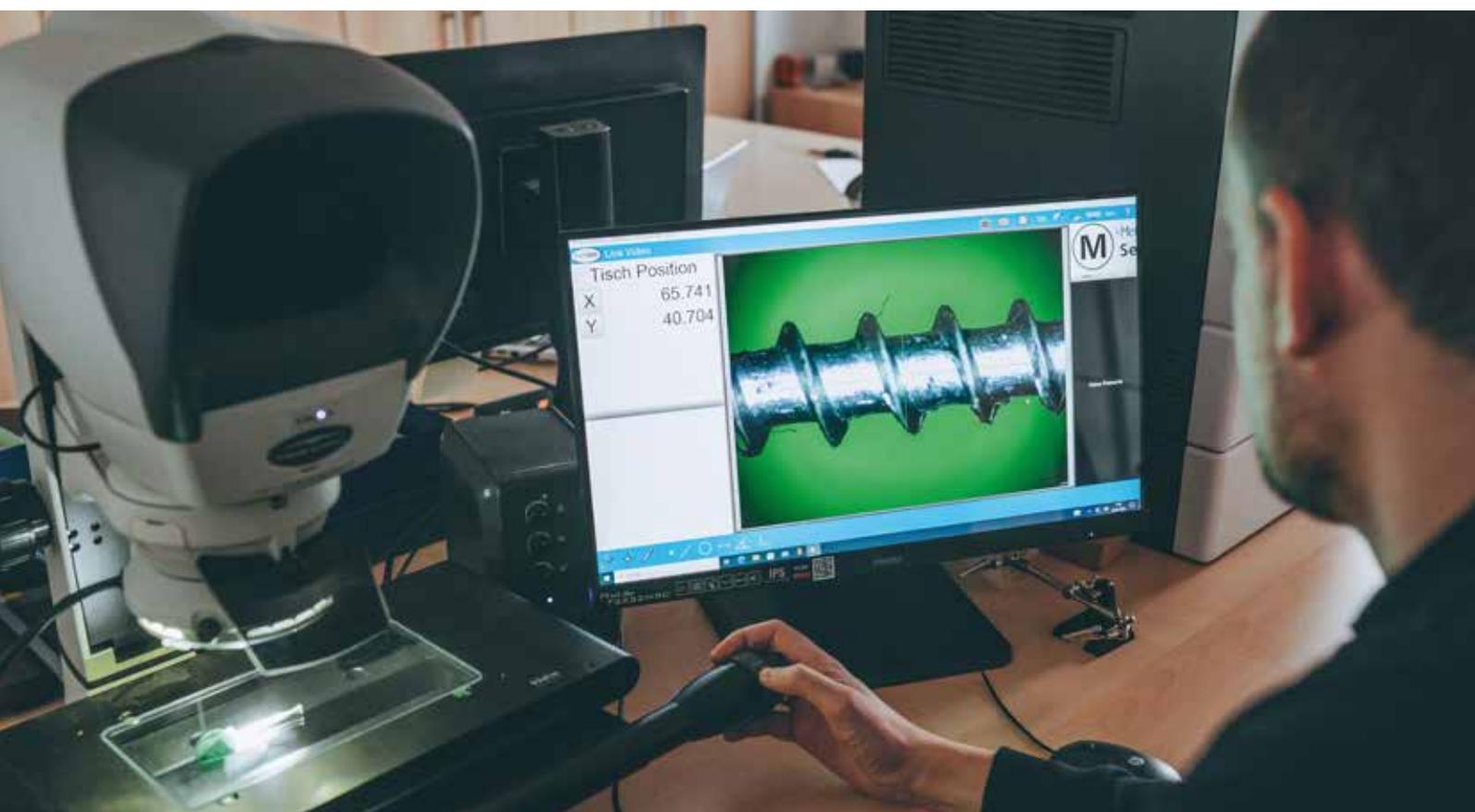
GARANZIA DI QUALITÀ

La nostra priorità è offrire alla nostra clientela prodotti e prestazioni perfetti e garantire il rispetto dei termini al 100%. Da ogni singolo nostro collaboratore ci aspettiamo una propensione illimitata alla qualità. La formazione e l'aggiornamento delle esigenze della nostra clientela orientate alla qualità sono al primo posto. Il rispetto delle condizioni previste dalla legge e dalle autorità in ambito economico promuovendo un modo di agire ecocompatibile è un dovere per noi.

Siamo dunque orgogliosi di aver ottenuto la certificazione ETA per quasi tutti i nostri prodotti nel settore del legno, delle facciate e del calcestruzzo. Naturalmente il nostro reparto qualità verifica ogni giorno che i lotti prodotti rispondano a standard quali conformità al disegno, funzionalità, aspetto esteriore e rispetto delle disposizioni specifiche della clientela.

Solo in questo modo possiamo essere sicuri di offrire alla nostra clientela una qualità costantemente elevata, la stessa alla quale li abbiamo abituati.

⚙️ LA QUALITÀ È ALLA BASE DI ⚙️
⚙️ TUTTE LE NOSTRE ATTIVITÀ. ⚙️





DICHIARAZIONE DI OMOLOGAZIONE

Pagina X di Z/ Tipo di omologazione/
Data dell'omologazione

Page 20 of 58 of European Technical Assessment no. ETA-11/0024, issued on 2023-08-17

Paneltwistec countersunk head 90°
carbon steel¹
stainless steel hardened¹

Nome della vite

Qualità del materiale

Spinta

Diametro della testa

Angolo di inclinazione della testa

Angolo di inclinazione del
franco della filettatura

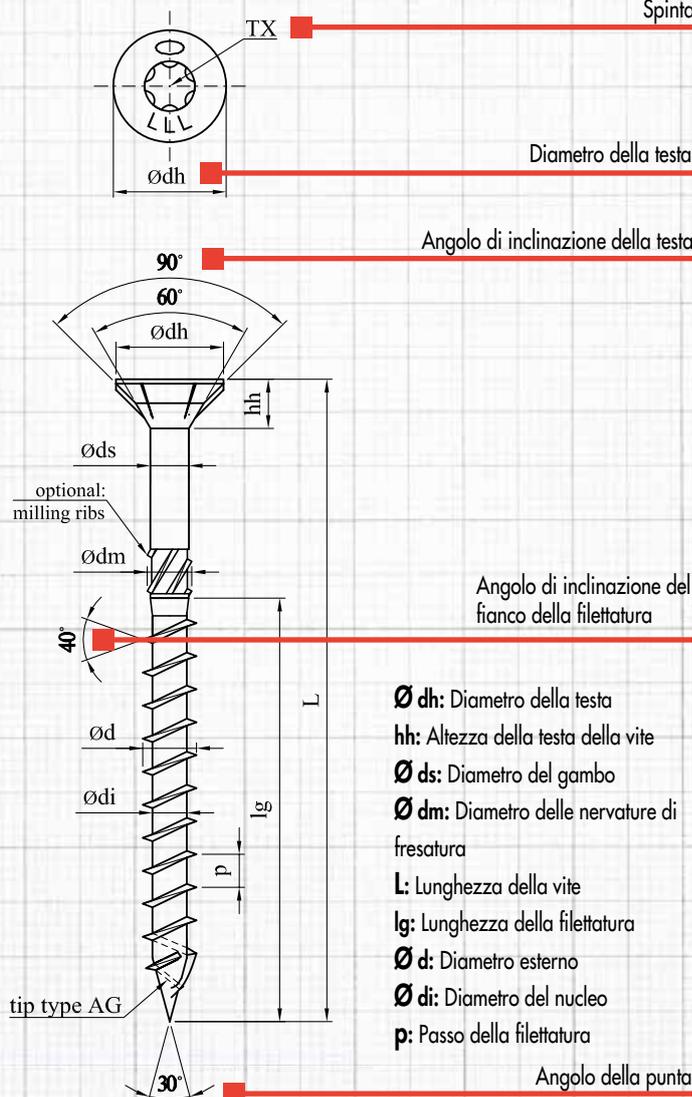
Angolo della punta

nominal size	Ø3,5	Ø4,0	Ø4,5	Ø5,0	Ø6,0	Ø8,0	Ø10,0	Ø12,0
d	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0
di	2,1	2,5	2,7	3,3	4,0	5,3	6,3	7,1
dh	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0	14,5	17,8	20,0
hh	3,5	4,0	4,4	4,8	5,7	7,0	8,7	9,3
p	2,25	2,5	2,8	3,1	4,9	5,6	6,6	6,6
ds	2,3	2,8	3,0	3,6	4,3	5,7	6,9	8,1
dm	2,7	2,9	3,4	3,9	4,8	6,5	7,9	9,6
dc	3,5	4,0	5,4	6,0	7,2	8,0	10,0	-
hhc	3,8	4,2	4,7	5,3	5,6	7,3	8,3	-
dh2	-	5,5	7,0	8,5	11,5	-	-	-
dm2	2,45	2,8	3,2	3,8	4,6	6,2	7,2	-

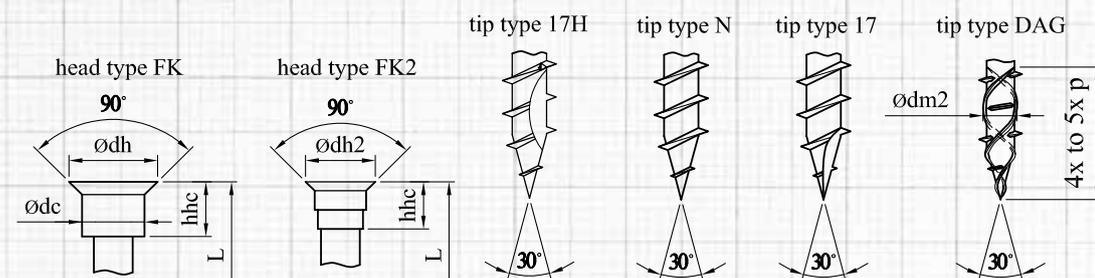
lg min	14	16	18	20	24	32	40	48
lg max	30	48	48	70	70	100	100	120

L min	18	20	23	25	30	39	49	57
L max	50	80	80	120	300	600	600	400

All dimensions in mm.²⁾



- Ø dh: Diametro della testa
- hh: Altezza della testa della vite
- Ø ds: Diametro del gambo
- Ø dm: Diametro delle nervature di fresatura
- L: Lunghezza della vite
- lg: Lunghezza della filettatura
- Ø d: Diametro esterno
- Ø di: Diametro del nucleo
- p: Passo della filettatura



¹⁾ Material specification held on file by ETA Danmark.

²⁾ Tolerances according to EAD 130118-XX-0603.

Diverse tipologie di testa utilizzabili

Diverse geometrie della punta utilizzabili

CERTIFICAZIONI

La Valutazione Tecnica Europea oppure ETA (in inglese European Technical Assessment) è una dimostrazione delle prestazioni di un prodotto, che gli consentono di ottenere il marchio CE e l'immissione sul mercato di prodotti in tutto lo Spazio Economico Europeo, in Svizzera e in Turchia. Spesso anche a livello globale.

Per ogni prodotto da costruzione, che non è coperto affatto oppure non è completamente coperto da una norma armonizzata, è possibile richiedere l'ETA. Rispetto alla norma armonizzata l'ETA è specifica del prodotto. Inoltre, all'interno dell'ETA si possono documentare anche caratteristiche relative alle prestazioni, che mancano nelle norme armonizzate già esistenti.

Contrariamente all'omologazione nazionale la maggiore portata che l'ETA ha nello spazio è più vantaggiosa. Tuttavia, in caso di certificazione ETA bisogna sempre compensare tra la prestazione comprovata e i requisiti dei fabbricati a livello nazionale.

ETA-11/0024 – Viti per costruzioni in legno portanti

Viti a filettatura intera e parziale per le applicazioni legno-legno e acciaio-legno, fissaggio di sistemi di isolamento delle travi, ripiegature della trave, attacchi supporto principale/ supporto secondario, rinforzi per la trazione e la pressione trasversale, ecc. in legno di conifera (legname da taglio, legno massiccio per costruzioni, legno lamellare, legno lamellare incrociato (CLT), legno lamellare impiallacciato), legno lamellare impiallacciato di faggio e diversi altri derivati del legno.



ETA-16/0864 – Viti per strutture composite legno-calcestruzzo

Le viti per strutture composite legno-calcestruzzo TCC-II 7,3 e TCC-II 9 sono speciali viti a filettatura parziale, utilizzate per unire e rendere allo stesso tempo pieghevoli le strutture portanti delle piastre in calcestruzzo e le strutture portanti in legno provenienti da travi o pannelli. Le viti per strutture composite sono utilizzate per il risanamento delle coperture di travi in legno e la costruzione di strutture portanti ibride legno-calcestruzzo.



LA STRUTTURA DI UNA VITE PER LEGNO

Dalla spinta fino alla punta

Nervature di fresatura

Per incassarle facilmente in tutti i tipi di legno



Gambo di attrito

Per la fresatura preliminare del legno per il gambo

Tipologie di filettatura

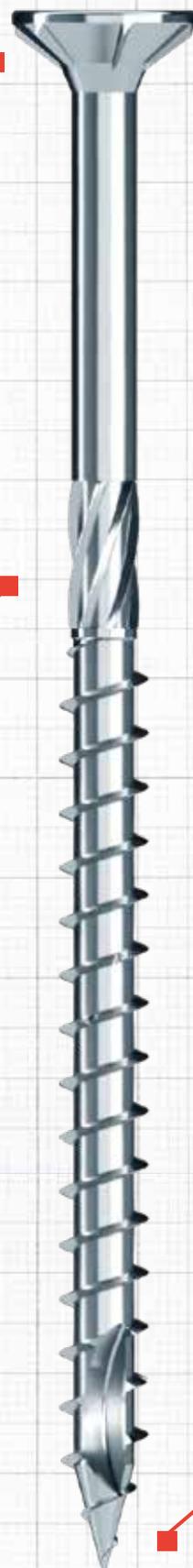
Filettatura doppia – mantiene la distanza tra i componenti in legno



Filettatura intera – supporta elevate forze di trazione e di pressione



Filettatura parziale – garantisce l'aderenza di più componenti in legno



Spinta TX



- La vite non si pianta durante l'avvitamento
- Elevata trasmissione della coppia

Forme della testa

Testa svasata



- Scompare all'interno del legno
- Va a filo con la superficie

Testa piatta



- Aumenta la superficie di appoggio, consentendo maggiori valori di resistenza di perforazione della testa

Testa decorativa



- Testa piccola, che non si nota
- Ideale per avvitiamenti visibili

Testa cilindrica



- Scompare all'interno del legno
- La testa non si nota per le viti a filettatura doppia e le viti a filettatura intera

Punte della vite

Scanalatura autopulente



- Avvitamento rapido e semplice

AG



- Coppia di avvitamento ridotta
- Effetto di fessurazione ridotto

DAG

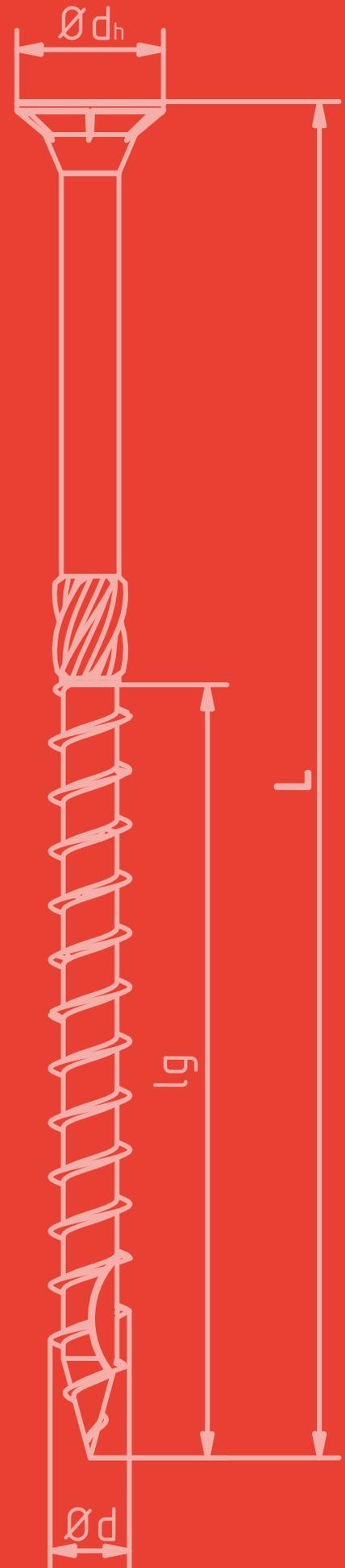


- Coppia di avvitamento ridotta
- Effetto di fessurazione ridotto
- La vite attecchisce meglio

Punta di foratura



- Coppia di avvitamento ridotta
- Non è necessario preforare



MATERIALI E RIVESTIMENTI

Panoramica

Eurotec utilizza materiali e rivestimenti superficiali di elevata qualità per garantire lunga durata e resistenza alla corrosione. Queste caratteristiche rivestono un'importanza decisiva, poiché prolungano la durata degli elementi di fissaggio e ne migliorano le prestazioni in diversi ambiti di utilizzo – per strutture composte durature di progetti di costruzione in legno fino a casi di applicazione all'interno delle industrie.



Acciaio al carbonio temprato + galvanico, zincato blu/giallo

- Utilizzabile nelle classi 1 e 2 a norma DIN EN 1995 (Eurocode 5)



- Buona resistenza alle sollecitazioni meccaniche

- Non adatto per legni concianti



Acciaio al carbonio temprato + rivestimento speciale 1000

- Utilizzabile nelle classi 1 e 2 a norma DIN EN 1995

(Eurocode 5)

- Resiste fino a 1000 ore nel test in nebbia salina a norma DIN EN ISO 9227 NSS

- Categoria di corrosività C4 lunga/C5-M lunga a norma DIN EN ISO 12944-6

- Buona resistenza alle sollecitazioni meccaniche

- Non adatto per legni concianti



Acciaio inox temprato

- Acciaio inossidabile a norma DIN 10088 (magnetizzabile)

- Resistenza agli acidi limitata

- 10 anni di esperienza senza problemi di corrosione nei legni adatti

- 50% in più di coppia di rottura rispetto ad A2 e A4

- Utilizzabile nella classe 1, 2 e 3

- Non adatto per legni estremamente concianti quali cumarú, rovere, merbau, robinia, ecc.

- Non adatto per atmosfere contenenti sale o cloro



Acciaio inox A2

- Limitatamente adatto per atmosfere contenenti sale

- Resistenza agli acidi limitata

- Non adatto per atmosfere contenenti cloro

- Utilizzabile nella classe 1, 2 e 3

- Limitatamente adatto per legni estremamente concianti



Acciaio inox A4

- Adatto per legni concianti

- Adatto per atmosfere contenenti sale

- Resistente agli acidi

- Utilizzabile nella classe 1, 2 e 3

- Non adatto per atmosfere contenenti cloro





SISTEMI DI RIVESTIMENTO PRATICI PER VITI PER LEGNO

La durata stimata della resistenza delle viti per legno nelle costruzioni per legno a fronte di un uso conforme è di 50 anni. Per le costruzioni progettate per una durata di utilizzo inferiore oppure per i componenti che si possono sostituire, in caso di utilizzo di rivestimenti alternativi, sono disponibili le categorie aggiuntive T3 (15) e C4 (15) per una durata prevista di 15 anni.

Per stabilire quando quale vite è quella giusta, i fattori da considerare sono tanti.

Il primo fattore è la classe di utilizzo, che descrive quale umidità del legno (umidità di compensazione) deve avere un componente in legno per un periodo più lungo in una determinata condizione ambientale (agenti atmosferici esterni, ambienti interni asciutti, ecc.).

CLASSI DI UTILIZZO



Il secondo fattore è la categoria C, che descrive la corrosività causata da diverse condizioni ambientali atmosferiche (città, campagna, industria, prossimità alla costa, ecc.). Per gli acciai inox si applicano le classi CRC (classi di resistenza alla corrosione) al posto della categoria C.

CATEGORIA C



Il terzo fattore è la categoria T, che descrive la corrosione causata dal legno (tipo di legno, trattamento con mezzi di protezione, ecc.).

CATEGORIA T





CLASSI DI UTILIZZO – A NORMA EUROCODE 5 EN 1995-1-1:2010-12

Le classi di utilizzo (NKL) indicano lo stato del componente in legno all'interno di una costruzione in riferimento alla sua possibile umidità oppure indicano quale umidità di compensazione si può creare all'interno del componente in legno nello stato in cui si trova su un periodo più lungo. L'umidità di compensazione prevista viene determinata da umidità dell'aria relativa, temperatura e durata dell'azione.

In base all'acciaio da cui è composta la vite (acciaio al carbonio rivestito oppure acciaio inox) una vite per legno si può utilizzare all'interno di costruzioni portanti solo nelle classi di utilizzo 1 – 2 oppure in tutte le tre classi di utilizzo. Nella maggior parte dei casi indichiamo la classe NKL 1 – 2, che significa che la vite si può utilizzare nelle prime classi di utilizzo, oppure la classe NKL 1 – 3, che significa che si possono utilizzare tutte le tre classi di utilizzo.

Con l'ausilio della tabella seguente potrete stabilire la classe di utilizzo corretta in base ai fattori indicati e scegliere così la vite giusta per ogni situazione.

Classe di utilizzo	Luogo	Umidità dell'aria		Umidità del legno	
		Media annuale	Valore max.	Media annuale	Valore max.
NKL 1	Interno	50%	65%	10%	12%
NKL 2	Esterno, struttura protetta	75%	85%	16%	20%
NKL 3	Esterno senza protezione	85%	95%	18%	24%

CATEGORIE C – A NORMA DIN EN 14592:2022

La categoria C descrive la categoria di corrosione atmosferica per le viti con rivestimento zincato, rivestimento zincato a caldo e rivestimenti alternativi. Pertanto, è decisiva per quella parte della vite che non viene avvitata nel legno. Nella maggior parte dei casi si tratta della testa della vite. L'azione di corrosione dell'atmosfera dipende dall'umidità dell'aria relativa, dall'inquinamento dell'aria, dal contenuto di cloruro (contenuto di sale nell'aria) e dal fatto se la struttura composita è esposta alle intemperie o meno. Con l'ausilio della tabella seguente potrete stabilire la categoria C corretta in base ai fattori indicati e scegliere così la vite giusta per ogni situazione.

Categoria di atmosfere	Clima/Umidità dell'aria	Esposizione al cloruro		Esposizione alle sostanze nocive		
		Ambiente tipico	Velocità di separazione dei cloruri [mg/m ² x d] ¹	Ambiente tipico	Grado di inquinamento - Contenuto di SO ₂ [µg/m ³]	
C1	irrisorio	Asciutto/umidità dell'aria minima	Regioni molto lontane dalla linea costiera	~ 0	Ambienti riscaldati	~ 0
C2	minimo	Moderato/rara formazione di condensa	> 10 km dalla linea costiera	≤ 3	Zone di campagna con inquinamento minimo, piccole città	< 5
C3	moderato	Moderato/formazione di condensa occasionale	10 km – 3 km dalla linea costiera	3 – 60	Città e zone industriali moderatamente inquinate	5 – 30
C4	forte	Moderato/formazione di condensa frequente	3 km – 0,25 km dalla linea costiera (senza nebulizzazione)	60 – 300	Città e zone industriali fortemente inquinate	30 – 90
C5	Molto forte	Moderato, subtropicale/formazione di condensa con un'alta frequenza costante	< 0,25 km dalla linea costiera, nebulizzazione occasionale, alta frequenza di formazione di condensa	300 – 1500	Ambiente con inquinamento industriale molto elevato	90 – 250

CATEGORIE CRC A NORMA DIN EN 1993-1-4:2015-10

La categoria CRC descrive la classe di resistenza alla corrosione atmosferica per l'acciaio inox. Pertanto, è decisiva per quella parte della vite che non viene avvitata nel legno. Nella maggior parte dei casi si tratta della testa della vite. Si basa sul fattore di resistenza alla corrosione CRF, che descrive il rischio di esposizione e, di conseguenza, la distanza rispetto alla linea costiera in base al livello di cloruro nell'atmosfera.

Oltre alla categoria CRC, le nostre viti in acciaio inox hanno ottenuto la categoria C, il che consente un confronto diretto tra le viti in acciaio inox e le viti rivestite. In questo caso si deve tener conto del valore C solo considerando il contenuto di cloruro. Dato che i nostri acciai inox si possono classificare nelle categorie CRC II e CRC III, ve le spiegheremo nella tabella seguente.

Classe di resistenza alla corrosione CRC	Classe di resistenza alla corrosione CRC	Rischio di esposizione	Distanza dal mare
CRC I	1	Ambienti interni	
CRC II	da 0 a -7	da bassa ad alta	> 0,25 km
CRC III	da -7 a -15	da alta a molto alta	≤ 0,25 km
CRC IV	da -15 a -20	molto alta	≤ 0,25 km
CRC V	< -20	molto alta	≤ 0,25 km

ATMOSFERA DA PISCINA COPERTA

Il cloro nell'atmosfera in presenza di metalli può causare corrosione dovuta a cricche di tensione. Per evitare questo rischio, i componenti portanti devono essere solo ed esclusivamente in acciaio inox. Quale categoria CRC è quella giusta in base alla situazione lo si evince dalla tabella seguente:

Componenti portanti in atmosfera da piscina coperta	Classe CRC necessaria
Componenti portanti, che vengono puliti regolarmente ¹⁾	CRC III, CRC IV
Componenti portanti, che non vengono puliti regolarmente	CRC V
Tutti gli elementi di fissaggio, di collegamento e i componenti filettati	CRC V

¹⁾ Più frequente è la pulizia, maggiore è la durata. L'intervallo di tempo tra gli interventi di pulizia non deve essere maggiore di una settimana. Un piano di pulizia e controllo preciso deve essere sempre verificato da un esperto in base alla situazione. Una volta stabilita la data della pulizia, questa deve essere effettuata per tutti i componenti del fabbricato e non solo per quelli facilmente accessibili e ben visibili.

CATEGORIE T A NORMA DIN EN 14592:2022

La categoria T descrive la corrosione causata dal legno. Riguarda solo quella parte della vite che viene inserita all'interno del legno. L'azione corrosiva del legno dipende dall'umidità, dal tipo di legno, dal valore pH e dal trattamento con il mezzo di protezione. Le classi T vengono assegnate in base al valore di umidità più vicino alle classi di utilizzo. Nella maggior parte delle zone climatiche il tenore di umidità annuale medio nel legno dolce non supera i seguenti valori:

$\omega = 10\%$ in zone riscaldate → T1 è da attribuire alla classe di utilizzo 1

$\omega = 16\%$ in zone non riscaldate, la cui struttura è protetta → T2 è da attribuire alla classe di utilizzo 2

$\omega = 20\%$ in zone esposte alle piogge, ma che non sono a contatto con i terreni → T3 e T4 sono da attribuire alla classe di utilizzo 3

$\omega > 20\%$ T5 si applica a tutte le altre strutture, che sono da attribuire alla classe di utilizzo 3

La tabella seguente consente di determinare, in base ai fattori indicati, la categoria T adatta e, di conseguenza, scegliere la vite giusta per ogni situazione.

Categoria del legno	Tenore di umidità annuale medio	Tipi di legno in base al valore pH	Esempi di tipi di legno	Trattamento con mezzo di protezione
T1	$\omega < 10\%$	tutti	tutti	non trattato e trattato
T2	$10 \leq \omega \leq 16\%$	tutti	tutti	non trattato e trattato
T3	$16 < \omega \leq 20\%$	pH > 4	Larice, pino, betulla, abete rosso, abete	non trattato
T4	$16 < \omega \leq 20\%$	pH ≤ 4	rovere, castagno, cedro rosso, abete di Douglas, faggio	non trattato e trattato
T5	sempre $\omega > 20\%$	tutti	tutti	non trattato e trattato

DISTANZE MINIME DELLE VITI

Le distanze minime delle viti contribuiscono a distribuire uniformemente il carico e impediscono che le viti siano posizionate troppo vicine le une alle altre, il che potrebbe compromettere l'integrità strutturale. Queste regole si possono stabilire per diversi standard costruttivi, normative edilizie o direttive edilizie. Il rispetto di queste regole riduce rischi, quali rotture, anomalie o deformazioni inaspettate, rendendo così la struttura edilizia più sicura e affidabile.

REGOLE PER LE DISTANZE MINIME PER LE SOLLECITAZIONI DI TAGLIO

Distanze minime e distanze dai bordi delle viti per carichi di taglio e carichi assiali. Le distanze minime di seguito indicate, a norma EN 1995-1-1, si riferiscono a viti non preforate con un carico laterale e con un diametro nominale ben definito per strutture composite legno-legno, per le quali il legno ha uno spessore caratteristico max. di 420 kg/m³. Nelle formule seguenti α è l'angolo tra la forza e la direzione della fibra di legno. Nelle strutture composite di acciaio e legno le distanze minime a_1 e a_2 si possono ridurre di un fattore di moltiplicazione di 0,7.

<p>$d \geq 5 \text{ MM}$</p> <p>$\alpha_1 \geq (5 + 7 \times \cos \alpha) \times d$ $\alpha_2 \geq 5 \times d$ $\alpha_{3,t} \geq (10 + 5 \times \cos \alpha) \times d$ $\alpha_{3,c} \geq 10 \times d$ $\alpha_{4,t} \geq (5 + 5 \times \sin \alpha) \times d$ $\alpha_{4,c} \geq 5 \times d$</p>	<p>$d < 5 \text{ MM}$</p> <p>$\alpha_1 \geq (5 + 5 \times \cos \alpha) \times d$ $\alpha_2 \geq 5 \times d$ $\alpha_{3,t} \geq (10 + 5 \times \cos \alpha) \times d$ $\alpha_{3,c} \geq 10 \times d$ $\alpha_{4,t} \geq (5 + 2 \times \sin \alpha) \times d$ $\alpha_{4,c} \geq 5 \times d$</p>	
---	---	--

REGOLE PER LE DISTANZE MINIME PER I CARICHI ASSIALI

Solo per le viti Eurotec con carico assiale in fori preforati e per le viti con punta di foratura (tipo KonstruX ST) si applicano a norma ETA-11/0024 le seguenti distanze minime tenendo conto di uno spessore minimo del materiale $t = 10 \cdot d$ e di una larghezza minima $w = \max(8 \cdot d; 60 \text{ mm})$. La distanza tra le viti a croce deve essere pari almeno a $1,5 d$.

DISTANZE MINIME PER I CARICHI DI TAGLIO IN FORI PREFORATI

$\alpha = 0$, attacco legno-legno											
Diametro	3	3,5	4	4,5	5	6	6,5	8	10	11,3	13
a1	15	17,5	20	22,5	25	30	33	40	50	57	65
a2	9	10,5	12	13,5	15	18	20	24	30	34	39
a3,t	36	42	48	54	60	72	78	96	120	136	156
a3,c	21	24,5	28	31,5	35	42	46	56	70	79	91
a4,t	9	10,5	12	13,5	15	18	20	24	30	34	39
a4,c	9	10,5	12	13,5	15	18	20	24	30	34	39

$\alpha = 90$, attacco legno-legno											
Diametro	3	3,5	4	4,5	5	6	6,5	8	10	11,3	13
a1	12	14	16	18	20	24	26	32	40	45	52
a2	12	14	16	18	20	24	26	32	40	45	52
a3,t	21	24,5	28	31,5	35	42	46	56	70	79	91
a3,c	21	24,5	28	31,5	35	42	46	56	70	79	91
a4,t	15	17,5	20	22,5	25	30	33	40	50	57	65
a4,c	9	10,5	12	13,5	15	18	20	24	30	34	39

Nota: Per un attacco acciaio-legno basta solo moltiplicare i valori per 0,7.

DISTANZE MINIME PER I CARICHI DI TAGLIO SENZA FORI PREFORATI

$\alpha = 0$, attacco legno-legno											
Diametro	3	3,5	4	4,5	5	6	6,5	8	10	11,3	13
a ₁	30	35	40	45	60	72	78	96	120	136	156
a ₂	15	17,5	20	22,5	25	30	33	40	50	57	65
a _{3,t}	45	52,5	60	67,5	75	90	98	120	150	170	195
a _{3,c}	30	35	40	45	50	60	65	80	100	113	130
a _{4,t}	15	17,5	20	22,5	25	30	33	40	50	57	65
a _{4,c}	15	17,5	20	22,5	25	30	33	40	50	57	65

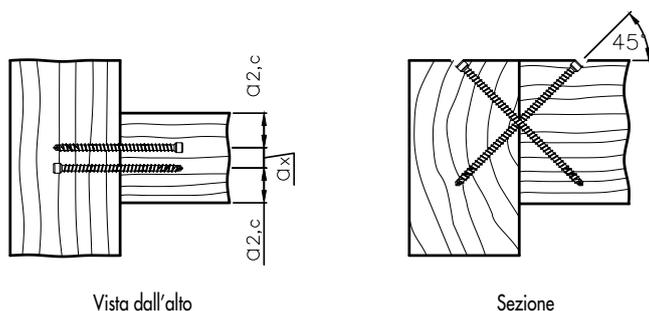
$\alpha = 90$, attacco legno-legno											
Diametro	3	3,5	4	4,5	5	6	6,5	8	10	11,3	13
a ₁	15	17,5	20	22,5	25	30	33	40	50	57	65
a ₂	15	17,5	20	22,5	25	30	33	40	50	57	65
a _{3,t}	30	35	40	45	50	60	65	80	100	113	130
a _{3,c}	30	35	40	45	50	60	65	80	100	113	130
a _{4,t}	21	24,5	28	31,5	35	42	46	56	70	79	91
a _{4,c}	15	17,5	20	22,5	25	30	33	40	50	57	65

Nota: Per un attacco acciaio-legno basta solo moltiplicare i valori per 0,7.

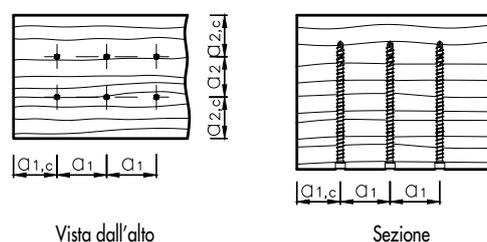
DISTANZE MINIME PER I CARICHI ASSIALI

Punta di foratura					Punta AG					
Ø [mm]	Con e senza fori preforati				Fori preforati			Senza fori preforati		
	Regole di distanza	6,5	8	10	Regole di distanza	11,3	13	Regole di distanza	11,3	13
a_1	5 · d	33	40	50	5 · d	57	65	5 · d	57	65
a_2	5 · d	33	40	50	5 · d	57	65	5 · d	57	65
a_{2red}	2,5 · d	16	20	25	2,5 · d	29	33	2,5 · d	29	33
$a_{1,c}$	5 · d	33	40	50	5 · d	57	65	5 · d	113	130
$a_{2,c}$	3 · d	20	24	30	3 · d	34	39	3 · d	46	52
a_{1x}	1,5 · d	10	12	15	1,5 · d	17	20	1,5 · d	17	20

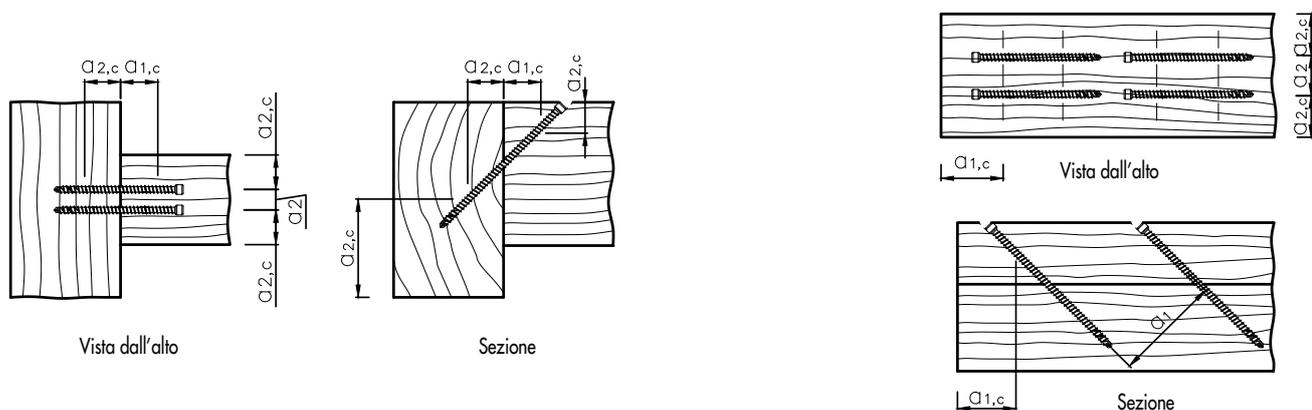
VITI DISPOSTE A CROCE CON CARICO ALLA TRAZIONE

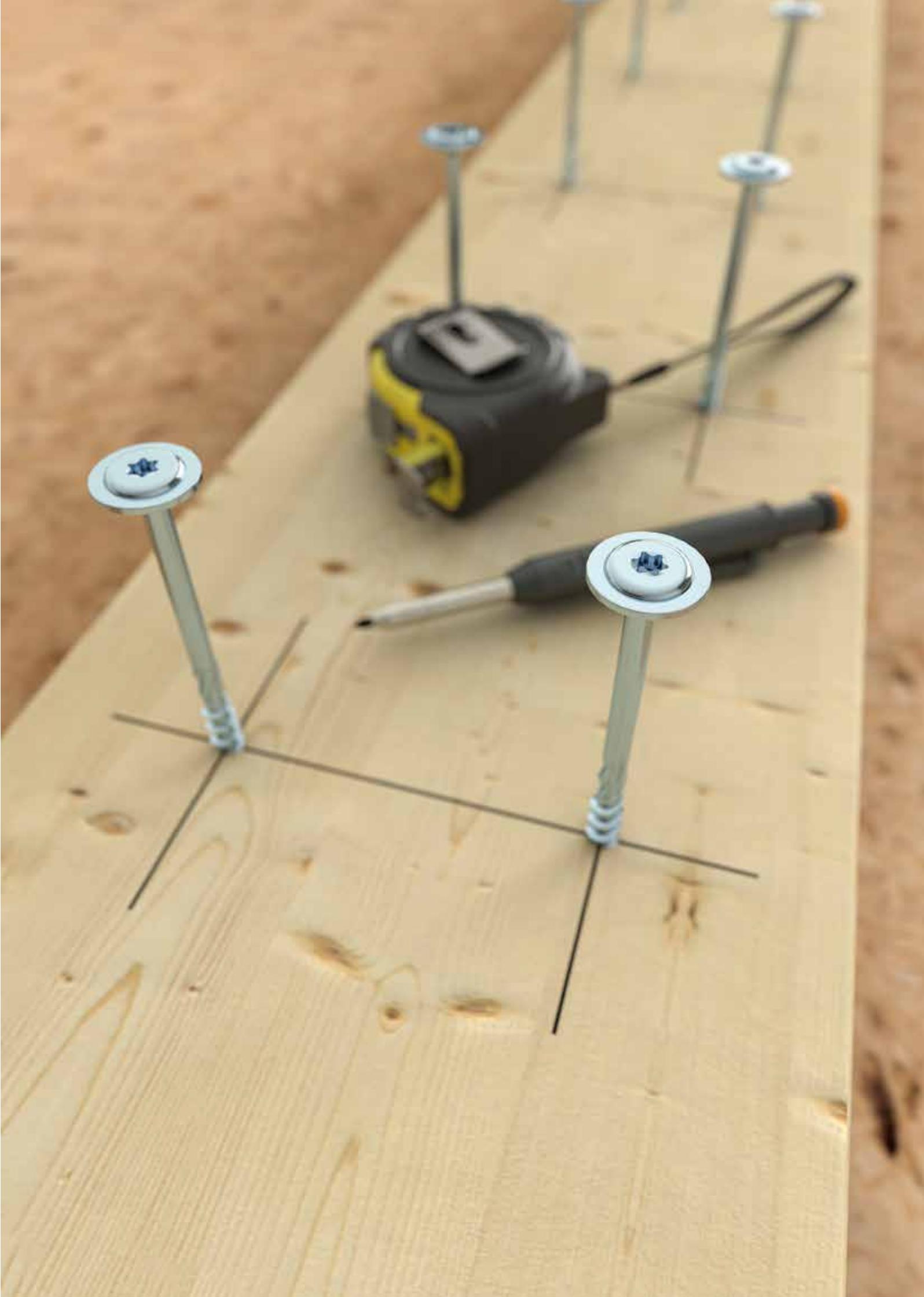


VITI POSIZIONATE IN VERTICALE RISPETTO ALLA VENATURA DEL LEGNO



VITI IN DIAGONALE RISPETTO ALLA DIREZIONE DELLE VENATURE DEL LEGNO CON CARICO ALLA TRAZIONE POSIZIONATE A UN ANGOLO α





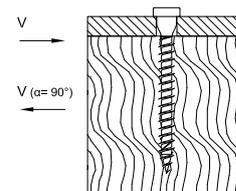
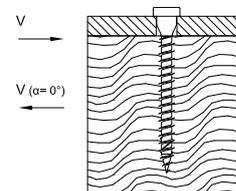
CASI PARTICOLARI

CHIODI DI ANCORAGGIO



ST	Chiodi di ancoraggio				$\alpha = 0^\circ$	
	$\rho k \leq 420 \text{ kg/m}^3$	Peforato		Non preforato		
		x d	4	x d		4
a_1	3,5	14	7	28		
a_2	2,1	9	3,5	14		
$a_{3,i}$	12	48	15	60		
$a_{3,c}$	7	28	10	40		
$a_{4,i}$	3	12	5	20		
$a_{4,c}$	3	12	5	20		

ST	Chiodi di ancoraggio				$\alpha = 90^\circ$	
	$\rho k \leq 420 \text{ kg/m}^3$	Peforato		Non preforato		
		x d	4	x d		4
a_1	2,8	11	3,5	14		
a_2	2,8	11	3,5	14		
$a_{3,i}$	7	28	10	40		
$a_{3,c}$	7	28	10	40		
$a_{4,i}$	5	20	7	28		
$a_{4,c}$	3	12	5	20		

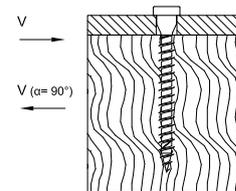
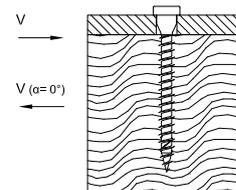


VITE PER SERRAMENTI ANGOLARI



ST	WBS				$\alpha = 0^\circ$	
	$\rho k \leq 420 \text{ kg/m}^3$	Peforato		Non preforato		
		x d	5	x d		5
a_1	3,5	18	8,4	42		
a_2	2,1	11	3,5	18		
$a_{3,i}$	12	60	15	75		
$a_{3,c}$	7	35	10	50		
$a_{4,i}$	3	15	5	25		
$a_{4,c}$	3	15	5	25		

ST	WBS				$\alpha = 90^\circ$	
	$\rho k \leq 420 \text{ kg/m}^3$	Peforato		Non preforato		
		x d	5	x d		5
a_1	2,8	14	3,5	18		
a_2	2,8	14	3,5	18		
$a_{3,i}$	7	35	10	50		
$a_{3,c}$	7	35	10	50		
$a_{4,i}$	7	35	10	50		
$a_{4,c}$	3	15	5	25		

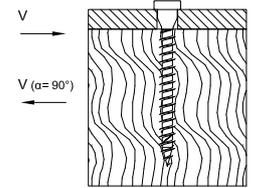
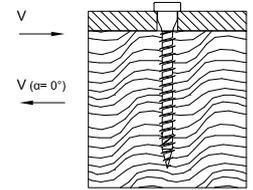


VITE PER SERRAMENTI ANGOLARI STRONG



ST	WBS Strong						$\alpha = 0^\circ$
	Preforato			Non preforato			$\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$
	x d	8	10	x d	8	10	
a_1	3,5	28	35	8,4	67	84	
a_2	2,1	17	21	3,5	28	35	
$a_{3,t}$	12	96	120	15	120	150	
$a_{3,c}$	7	56	70	10	80	100	
$a_{4,t}$	3	24	30	5	40	50	
$a_{4,c}$	3	24	30	5	40	50	

ST	WBS Strong						$\alpha = 90^\circ$
	Preforato			Non preforato			$\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$
	x d	8	10	x d	8	10	
a_1	2,8	22	28	3,5	28	35	
a_2	2,8	22	28	3,5	28	35	
$a_{3,t}$	7	56	70	10	80	100	
$a_{3,c}$	7	56	70	10	80	100	
$a_{4,t}$	7	56	70	10	80	100	
$a_{4,c}$	3	24	30	5	40	50	

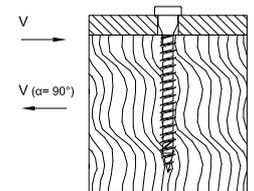
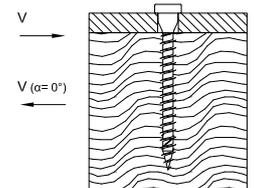


VITE PER SERRAMENTI ANGOLARI ZK HARDWOOD



ST	WBS ZK Hardwood				$\alpha = 0^\circ$	
	Preforato		Non preforato $\rho_k \leq 420$		Non preforato $\rho_k \leq 500$	
	x d	5,6	x d	5,6	x d	5,6
a_1	3,5	20	8,4	47	10,5	59
a_2	2,1	12	3,5	20	4,9	27
$a_{3,t}$	12	67	15	84	20	112
$a_{3,c}$	7	39	10	56	15	84
$a_{4,t}$	3	17	5	28	7	39
$a_{4,c}$	3	17	5	28	7	39

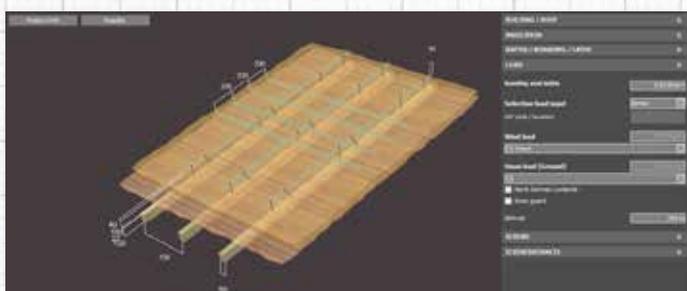
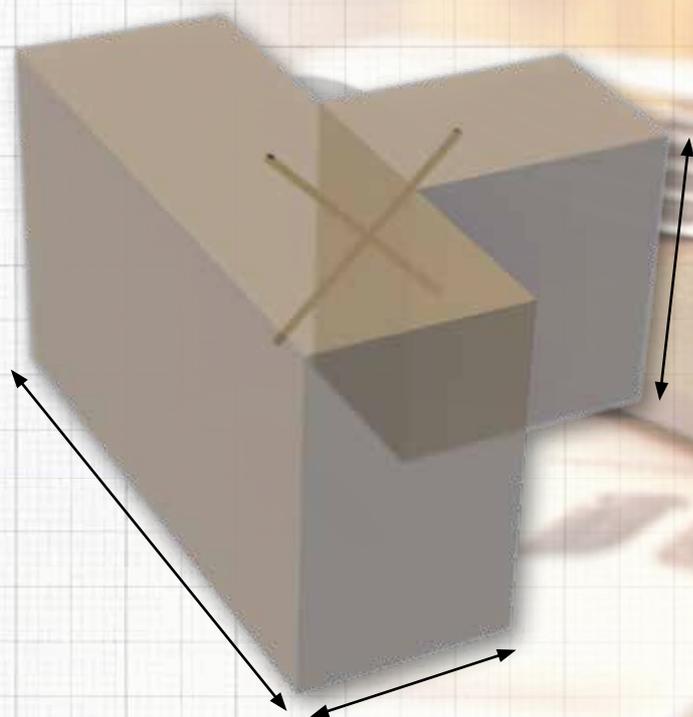
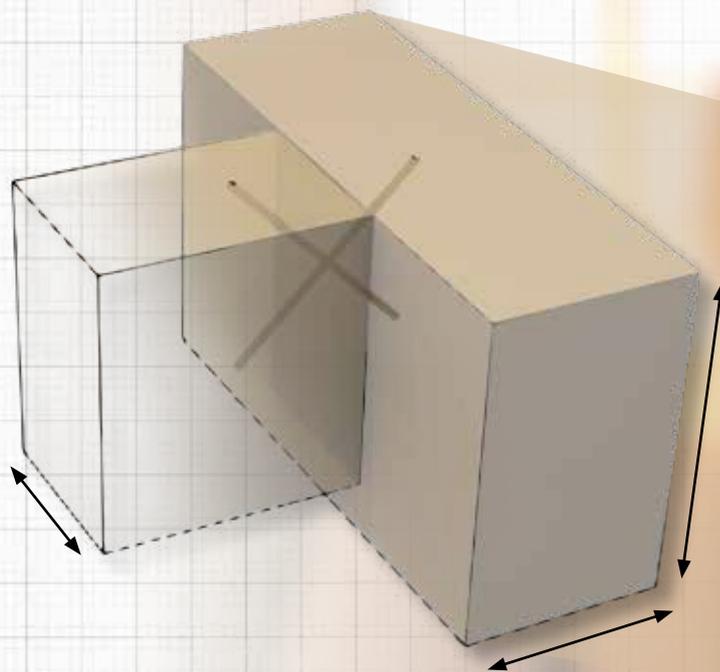
ST	WBS ZK Hardwood				$\alpha = 90^\circ$	
	Preforato		Non preforato $\rho_k \leq 420$		Non preforato $\rho_k \leq 500$	
	x d	5,6	x d	5,6	x d	5,6
a_1	2,8	16	3,5	20	4,9	27
a_2	2,8	16	3,5	20	4,9	27
$a_{3,t}$	7	39	10	56	15	84
$a_{3,c}$	7	39	10	56	15	84
$a_{4,t}$	7	39	10	56	12	67
$a_{4,c}$	3	17	5	28	7	39



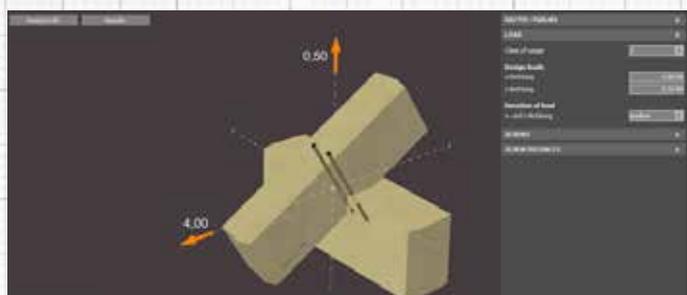
MAGGIORI INFORMAZIONI SUL NOSTRO SOFTWARE ECS

Il software ECS è un software gratuito e facile da usare per la misurazione preliminare delle viti per legno Eurotec. I moduli comprendono collegamenti fra strutture portanti principali e secondarie, rinforzi con trazione e pressione trasversale, collegamenti fra il travetto inclinato e l'arcareccio, fissaggi di sistemi di isolamento a tetto e sulla facciata nonché numerose altre funzioni.

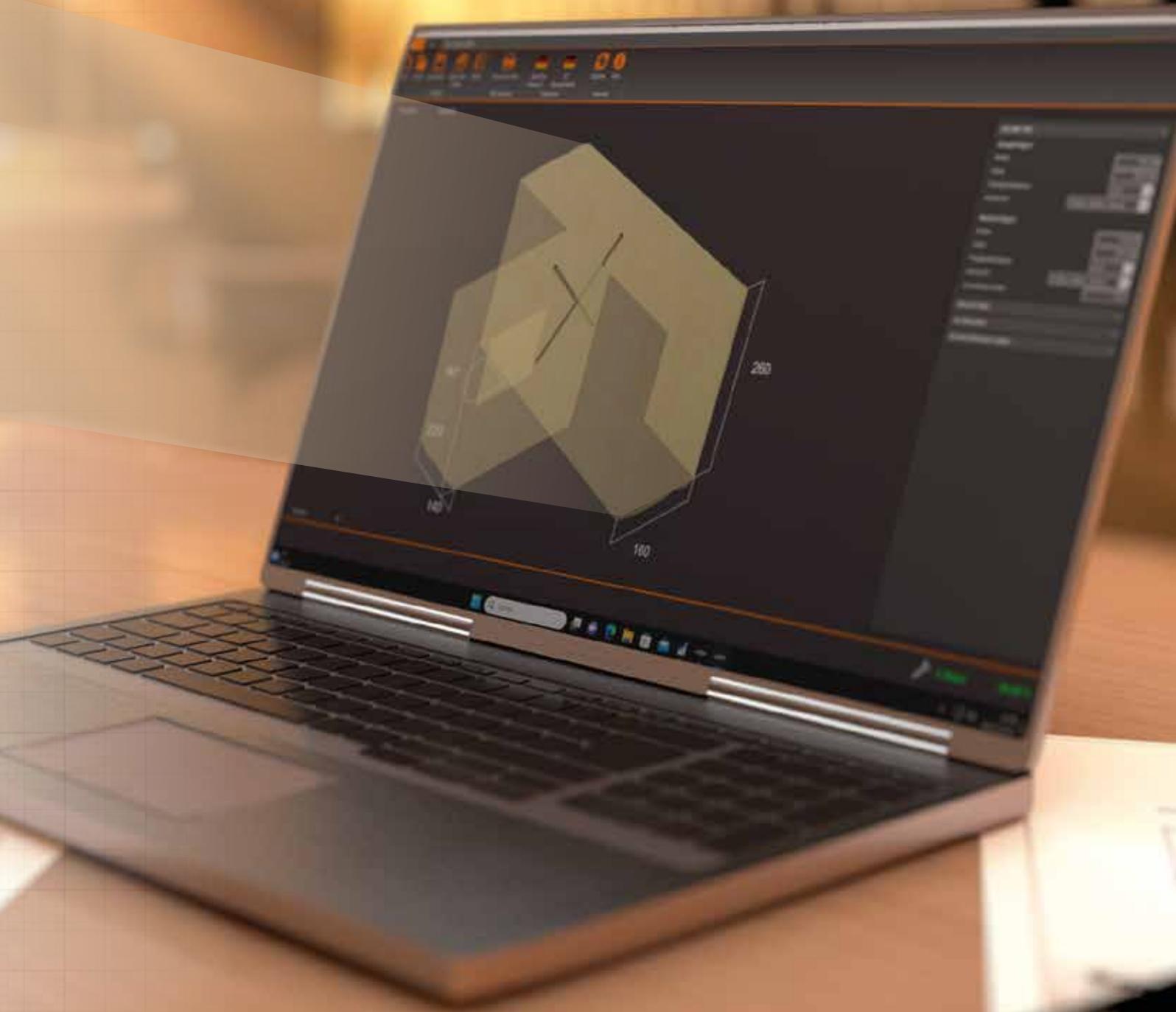
- Il programma offre la possibilità di adattare completamente le vostre applicazioni di collegamento, modificando parametri quali geometrie, tipo di materiale (per es. BSH e legno massiccio in diverse classi di resistenza), dimensione del carico (carichi variabili e permanenti), classe di sollecitazione e molto altro in base alle vostre esigenze.
- Inoltre, consente di ottimizzare le soluzioni di fissaggio adattando il diametro e la lunghezza della viti e verificando il fattore di resistenza, che viene visualizzato nell'angolo in basso a destra dello schermo.
- Una volta scelta la soluzione di collegamento avete a disposizione un report di calcolo a norma ETA-11/0024 ed EN 1995 (Eurocode 5), compresi i relativi disegni in formato PDF.



Modulo per il fissaggio di materiali isolanti su travetto inclinato con Topduo



Modulo per il collegamento di travetto inclinato e arcareccio con Paneltwistec e KonstruX



SCOPRITE IL
SOFTWARE ECS!

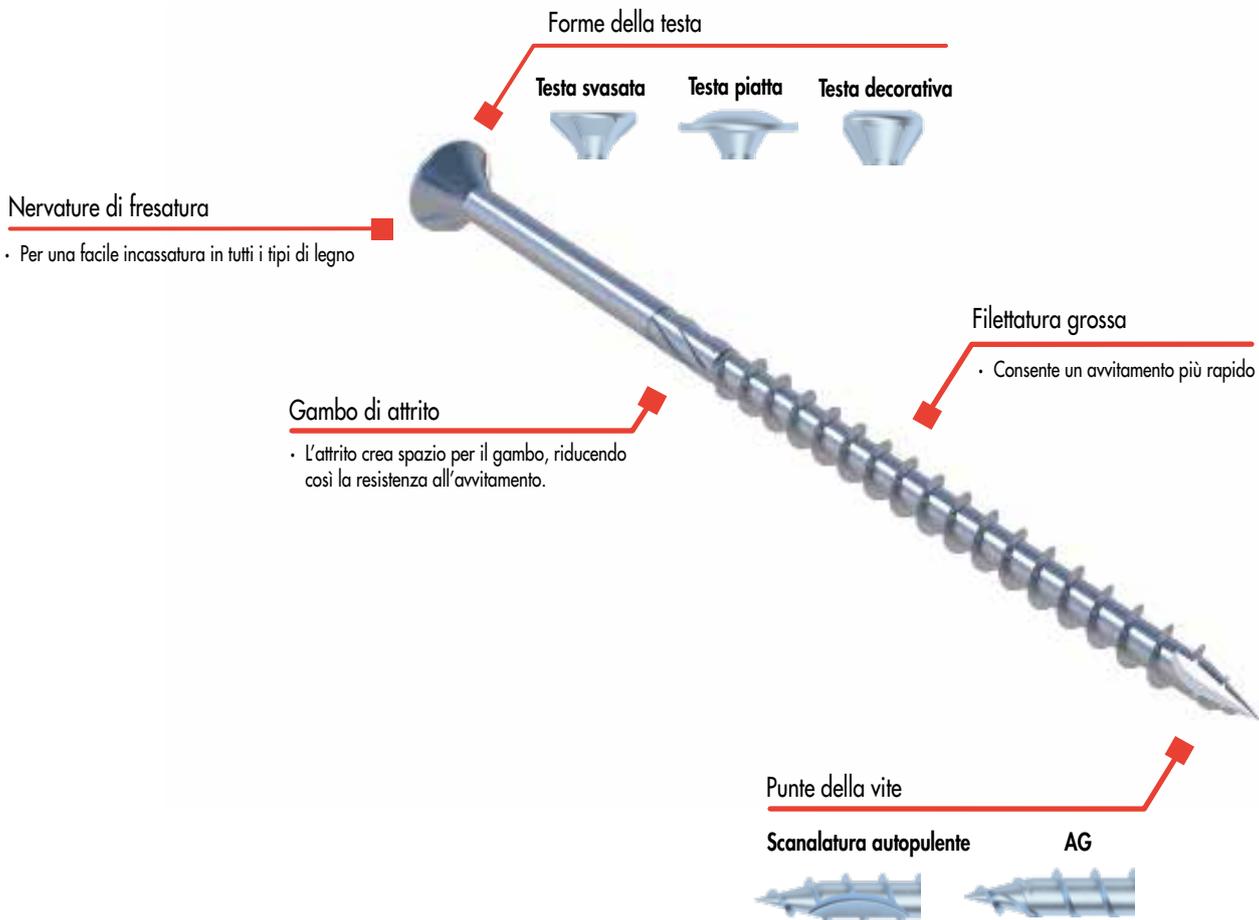
SCANSIONA ORA



PANELTWISTEC



Paneltwistec è una vite per legno dotata di punta speciale e nervature di fresatura sopra la filettatura. L'incisione di taglio sulla punta della vite garantisce una presa rapida e un effetto di fessurazione ridotto in fase di avvitamento. Paneltwistec AG, invece, è dotata di un passo della filettatura ribaltato, che riduce la resistenza all'avvitamento. Le viti per legno Paneltwistec sono disponibili nella variante a testa svasata, con testa decorativa e a testa piatta, in acciaio al carbonio rivestito e in numerosi acciai inox.





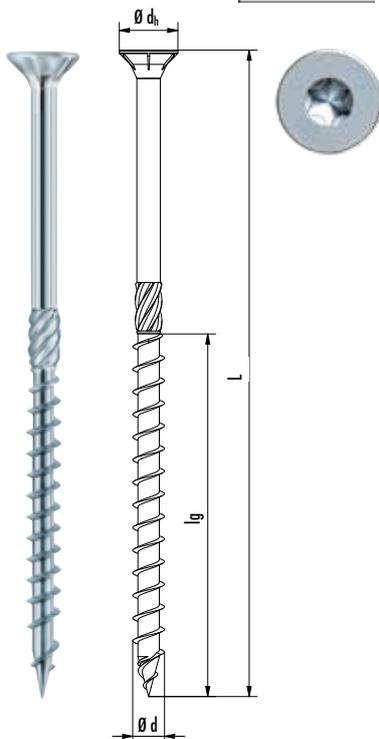
PANELTWISTEC AG, TESTA SVASATA

Paneltwistec AG

Testa svasata, punta della vite AG,
blu zincata



NKL 1 - 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
945436	3,5	30	7,0	18	TX15 ●	1000
945838	3,5	35	7,0	21	TX15 ●	1000
945437	3,5	40	7,0	24	TX15 ●	1000
945490	3,5	50	7,0	30	TX15 ●	500
945491	4,0	30	8,0	18	TX20 ●	1000
945836	4,0	35	8,0	21	TX20 ●	1000
945492	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
945493	4,0	45	8,0	27	TX20 ●	500
945494	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
945495	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
945496	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
945497	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
945498	4,5	40	9,0	24	TX25 ●	500
945588	4,5	45	9,0	27	TX25 ●	500
945499	4,5	50	9,0	30	TX25 ●	500
945567	4,5	60	9,0	36	TX25 ●	200
945568	4,5	70	9,0	42	TX25 ●	200
945569	4,5	80	9,0	48	TX25 ●	200
945574	5,0	40	10,0	24	TX25 ●	200
945837	5,0	45	10,0	27	TX25 ●	200
945575	5,0	50	10,0	30	TX25 ●	200
945576	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	200
945577	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	200
945578	5,0	80	10,0	48	TX25 ●	200
945579	5,0	90	10,0	54	TX25 ●	200
945580	5,0	100	10,0	60	TX25 ●	200
945581	5,0	120	10,0	70	TX25 ●	200
945600	5,0	50	10,0	30	TX30 ●	200*
945601	5,0	60	10,0	36	TX30 ●	200*
945602	5,0	70	10,0	42	TX30 ●	200*
945603	5,0	80	10,0	48	TX30 ●	200*
945604	5,0	90	10,0	54	TX30 ●	200*
945605	5,0	100	10,0	60	TX30 ●	200*
945607	5,0	120	10,0	70	TX30 ●	200*
945583	6,0	60	12,0	36	TX30 ●	200
945584	6,0	70	12,0	42	TX30 ●	200
945632	6,0	80	12,0	48	TX30 ●	200
945633	6,0	90	12,0	54	TX30 ●	100
945634	6,0	100	12,0	60	TX30 ●	100
945635	6,0	110	12,0	70	TX30 ●	100
945636	6,0	120	12,0	70	TX30 ●	100
945637	6,0	130	12,0	70	TX30 ●	100
945638	6,0	140	12,0	70	TX30 ●	100
945639	6,0	150	12,0	70	TX30 ●	100
945640	6,0	160	12,0	70	TX30 ●	100
945641	6,0	180	12,0	70	TX30 ●	100
945642	6,0	200	12,0	70	TX30 ●	100
945643	6,0	220	12,0	70	TX30 ●	100
945644	6,0	240	12,0	70	TX30 ●	100
945645	6,0	260	12,0	70	TX30 ●	100
945646	6,0	280	12,0	70	TX30 ●	100
945647	6,0	300	12,0	70	TX30 ●	100

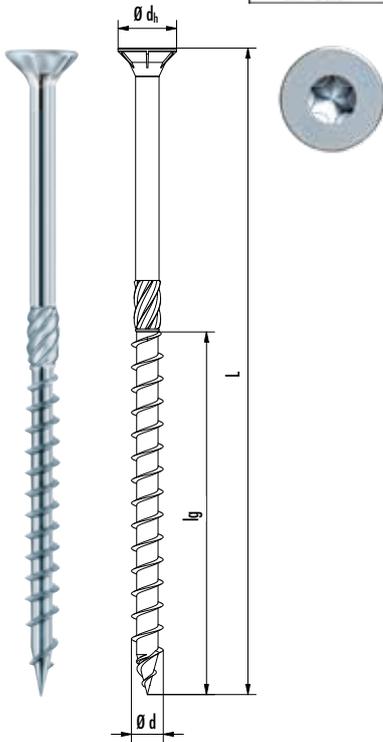
* incl. Bit

Paneltwistec AG

Testa svasata, punta della vite AG,
blu zincata



NKL 1 – 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
945632-TX40	6,0	80	12,0	48	TX40 ●	200
945634-TX40	6,0	100	12,0	60	TX40 ●	100
945636-TX40	6,0	120	12,0	70	TX40 ●	100
945638-TX40	6,0	140	12,0	70	TX40 ●	100
945640-TX40	6,0	160	12,0	70	TX40 ●	100
945641-TX40	6,0	180	12,0	70	TX40 ●	100
945642-TX40	6,0	200	12,0	70	TX40 ●	100
945643-TX40	6,0	220	12,0	70	TX40 ●	100
945644-TX40	6,0	240	12,0	70	TX40 ●	100
945648	6,0	320	12,0	70	TX40 ●	100
945649	6,0	340	12,0	70	TX40 ●	100
945650	6,0	360	12,0	70	TX40 ●	100
945651	6,0	380	12,0	70	TX40 ●	100
945652	6,0	400	12,0	70	TX40 ●	100
944715	8,0	80	14,5	50	TX40 ●	50
944716	8,0	100	14,5	60	TX40 ●	50
944717	8,0	120	14,5	70	TX40 ●	50
944718	8,0	140	14,5	100	TX40 ●	50
944719	8,0	160	14,5	100	TX40 ●	50
944720	8,0	180	14,5	100	TX40 ●	50
944721	8,0	200	14,5	100	TX40 ●	50
944722	8,0	220	14,5	100	TX40 ●	50
944723	8,0	240	14,5	100	TX40 ●	50
944724	8,0	260	14,5	100	TX40 ●	50
944725	8,0	280	14,5	100	TX40 ●	50
944726	8,0	300	14,5	100	TX40 ●	50
944727	8,0	320	14,5	100	TX40 ●	50
944728	8,0	340	14,5	100	TX40 ●	50
944729	8,0	360	14,5	100	TX40 ●	50
944730	8,0	380	14,5	100	TX40 ●	50
944731	8,0	400	14,5	100	TX40 ●	50
944732	8,0	420	14,5	100	TX40 ●	50
944733	8,0	440	14,5	100	TX40 ●	50
944734	8,0	460	14,5	100	TX40 ●	50
944735	8,0	480	14,5	100	TX40 ●	50
944736	8,0	500	14,5	100	TX40 ●	50
944737	8,0	550	14,5	100	TX40 ●	50
944739	8,0	600	14,5	100	TX40 ●	50
945687	10,0	100	17,8	60	TX50 ●	50
945688	10,0	120	17,8	70	TX50 ●	50
945689	10,0	140	17,8	100	TX50 ●	50
945690	10,0	160	17,8	100	TX50 ●	50
945691	10,0	180	17,8	100	TX50 ●	50
945692	10,0	200	17,8	100	TX50 ●	50
945693	10,0	220	17,8	100	TX50 ●	50
945694	10,0	240	17,8	100	TX50 ●	50
945695	10,0	260	17,8	100	TX50 ●	50
945696	10,0	280	17,8	100	TX50 ●	50
945697	10,0	300	17,8	100	TX50 ●	50
945698	10,0	320	17,8	100	TX50 ●	50
945699	10,0	340	17,8	100	TX50 ●	50
945703	10,0	360	17,8	100	TX50 ●	50
945709	10,0	380	17,8	100	TX50 ●	50
945711	10,0	400	17,8	100	TX50 ●	50

INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC AG, TESTA SVASATA, BLU ZINCATA



Dimensioni				Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno		
d l x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	$F_{ax,90,Rk}$ [kN]	$F_{ax,head,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]
						$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha_{AD}=0^\circ$ $\alpha_{EI}=90^\circ$	$\alpha_{AD}=90^\circ$ $\alpha_{EI}=0^\circ$			
								$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$			
3,5 x 30	7,0	12	18	0,84	0,59			0,62		1	0,86	
3,5 x 35	7,0	14	21	0,98	0,59			0,67		1	0,92	
3,5 x 40	7,0	16	24	1,12	0,59			0,70		1	0,95	
3,5 x 45	7,0	18	27	1,26	0,59			0,74		1	0,99	
3,5 x 50	7,0	20	30	1,40	0,59			0,78		1	1,02	
4,0 x 30	8,0	12	18	0,93	0,77			0,71		2	0,91	
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77			0,80		2	1,07	
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15	
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77			0,88		2	1,19	
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77			1,03		2	1,38	
4,0 x 80	8,0	32	48	2,48	0,77			1,03		2	1,46	
4,5 x 40	9,0	16	24	1,35	0,97			1,00		2	1,34	
4,5 x 45	9,0	18	27	1,52	0,97			1,03		2	1,40	
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97			1,26		2	1,61	
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97			1,26		2	1,70	
5,0 x 40	10,0	16	24	1,45	1,20			1,11		2	1,44	
5,0 x 45	10,0	18	27	1,63	1,20			1,20		2	1,62	
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	
5,0 x 90	10,0	36	54	3,27	1,20			1,52		2	2,03	
5,0 x 100	10,0	40	60	3,63	1,20			1,52		2	2,12	
5,0 x 120	10,0	50	70	4,24	1,20			1,52		2	2,27	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_k devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_k ($R_d \geq E_k$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. peso della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

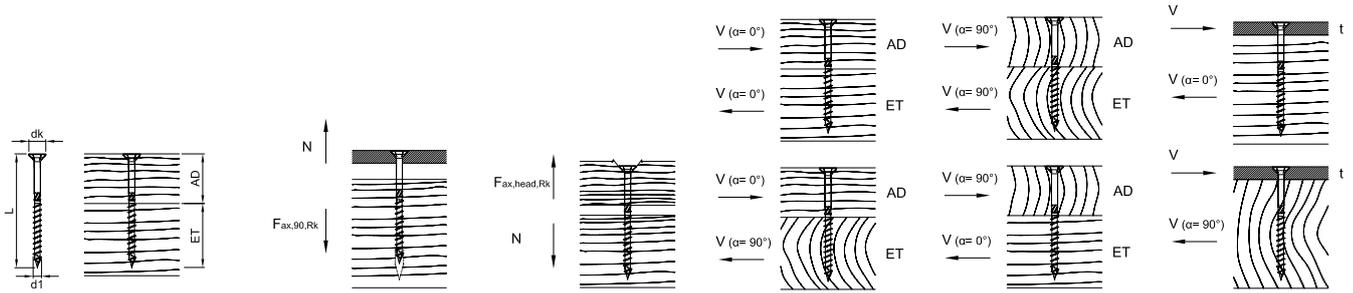
→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

Dimensioni Resistenza all'estrazione Resistenza di perforazione della testa Taglio legno-legno Taglio acciaio-legno



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{l,Rk} [kN]				t [mm]	F _{l,Rk} [kN]	
						α=0°	α=90°	α _{AD} =0° α _{ET} =90°	α _{AD} =90° α _{ET} =0°		α=0°	α=90°
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,71		2	2,26	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,82		2	2,36	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,93		2	2,46	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			2,05		2	2,57	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,07		2	2,67	
6,0 x 110	12,0	40	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 150	12,0	80	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 320	12,0	250	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 340	12,0	270	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 360	12,0	290	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 380	12,0	310	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 400	12,0	330	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
8,0 x 80	14,5	30	50	4,26	2,52	3,71	2,90	3,71	2,90	3	4,56	3,94
8,0 x 100	14,5	40	60	5,33	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	4,83	4,20
8,0 x 120	14,5	50	70	5,86	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	4,96	4,34
8,0 x 140	14,5	40	100	8,44	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	5,60	4,98
8,0 x 160	14,5	60	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 180	14,5	80	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 200	14,5	100	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 220	14,5	120	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 240	14,5	140	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 260	14,5	160	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 280	14,5	180	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 300	14,5	200	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 320	14,5	220	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 340	14,5	240	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 360	14,5	260	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 380	14,5	280	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 400	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k= 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

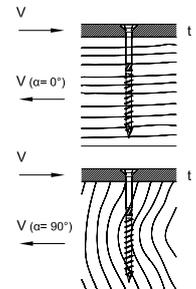
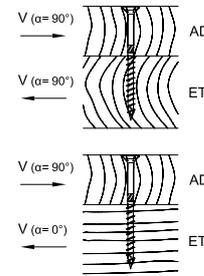
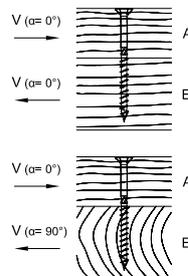
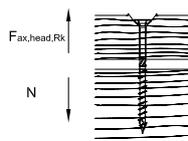
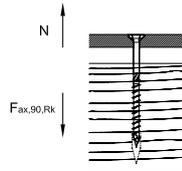
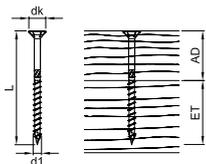
Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_d devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d= R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC AG, TESTA SVASATA, BLU ZINCATA



Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno	Taglio acciaio-legno
------------	---------------------------	--	--------------------	----------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]				t [mm]	F _{lo,Rk} [kN]	
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			α = 0°	α = 90°
						α _{ET} = 90°	α _{ET} = 0°	α = 0°	α = 90°			
8,0 x 420	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 440	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 460	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 480	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 500	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 550	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 600	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
10,0 x 100	17,8	40	60	6,48	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	6,78	5,81
10,0 x 120	17,8	50	70	7,13	3,63	6,07	4,87	6,07	4,87	3	6,94	5,97
10,0 x 140	17,8	40	100	10,26	3,63	6,07	4,37	5,73	4,37	3	7,72	6,76
10,0 x 160	17,8	60	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76
10,0 x 180	17,8	80	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76
10,0 x 200	17,8	100	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 220	17,8	120	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 240	17,8	140	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 260	17,8	160	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 280	17,8	180	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 300	17,8	200	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 320	17,8	220	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 340	17,8	240	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 360	17,8	260	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 380	17,8	280	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 400	17,8	300	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_k: R_k = R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_k devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_k ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_k ≥ E_d. → min R_k = R_k · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_k · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3/0,9 = 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

PANELTWISTEC AG, TESTA PIATTA

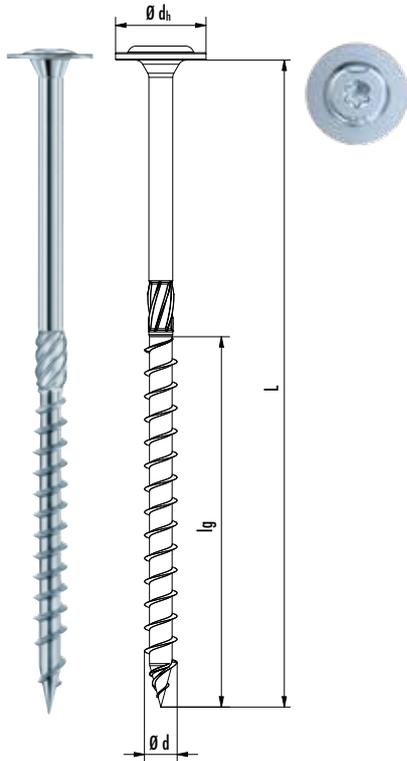
Blu zincata

Paneltwistec AG

Testa piatta, punta della vite AG,
blu zincata



NKL 1 – 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
946158	4,0	40	10,0	24	TX20 ●	500
946159	4,0	50	10,0	30	TX20 ●	500
946160	4,0	60	10,0	36	TX20 ●	500
946161	4,5	50	11,0	30	TX20 ●	200
946162	4,5	60	11,0	36	TX20 ●	200
946163	4,5	70	11,0	42	TX20 ●	200
946037	5,0	50	12,0	30	TX25 ●	200
946038	5,0	60	12,0	36	TX25 ●	200
946039	5,0	70	12,0	42	TX25 ●	200
946040	5,0	80	12,0	48	TX25 ●	200
946042	5,0	100	12,0	60	TX25 ●	200
945947	6,0	30	14,0	24	TX30 ●	100
945948	6,0	40	14,0	24	TX30 ●	100
945712	6,0	50	14,0	30	TX30 ●	100
945713	6,0	60	14,0	36	TX30 ●	100
945716	6,0	70	14,0	42	TX30 ●	100
945717	6,0	80	14,0	48	TX30 ●	100
945718	6,0	90	14,0	54	TX30 ●	100
945719	6,0	100	14,0	60	TX30 ●	100
945720	6,0	110	14,0	66	TX30 ●	100
945721	6,0	120	14,0	70	TX30 ●	100
945722	6,0	130	14,0	70	TX30 ●	100
945723	6,0	140	14,0	70	TX30 ●	100
945724	6,0	150	14,0	70	TX30 ●	100
945725	6,0	160	14,0	70	TX30 ●	100
945726	6,0	180	14,0	70	TX30 ●	100
945727	6,0	200	14,0	70	TX30 ●	100
945728	6,0	220	14,0	70	TX30 ●	100
945729	6,0	240	14,0	70	TX30 ●	100
945730	6,0	260	14,0	70	TX30 ●	100
945731	6,0	280	14,0	70	TX30 ●	100
945732	6,0	300	14,0	70	TX30 ●	100
945717-TX40	6,0	80	14,0	48	TX40 ●	100
945719-TX40	6,0	100	14,0	60	TX40 ●	100
945721-TX40	6,0	120	14,0	70	TX40 ●	100
945723-TX40	6,0	140	14,0	70	TX40 ●	100
945725-TX40	6,0	160	14,0	70	TX40 ●	100
945726-TX40	6,0	180	14,0	70	TX40 ●	100
945727-TX40	6,0	200	14,0	70	TX40 ●	100
945728-TX40	6,0	220	14,0	70	TX40 ●	100
945729-TX40	6,0	240	14,0	70	TX40 ●	100
945733	6,0	320	14,0	70	TX40 ●	100
945734	6,0	340	14,0	70	TX40 ●	100
945735	6,0	360	14,0	70	TX40 ●	100
945736	6,0	380	14,0	70	TX40 ●	100
945737	6,0	400	14,0	70	TX40 ●	100

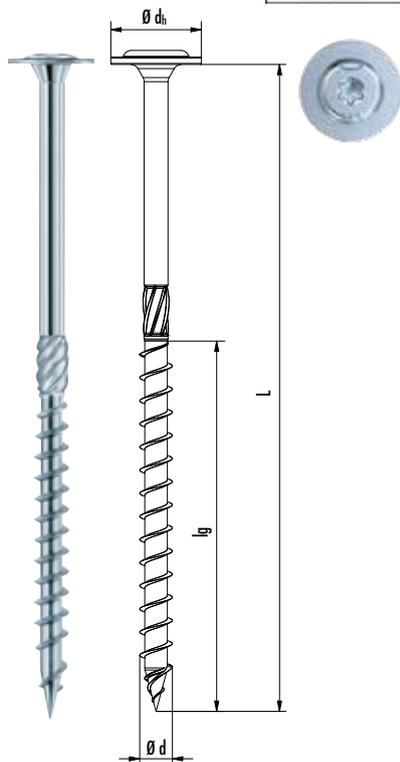
PANELTWISTEC AG, TESTA PIATTA

Paneltwistec AG

Testa piatta, punta della vite AG,
blu zincata



NKL 1 - 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
945806	8,0	60	22,0	50	TX40 ●	50
944588	8,0	80	22,0	60	TX40 ●	50
944589	8,0	100	22,0	70	TX40 ●	50
944590	8,0	120	22,0	100	TX40 ●	50
944591	8,0	140	22,0	100	TX40 ●	50
944592	8,0	160	22,0	100	TX40 ●	50
944593	8,0	180	22,0	100	TX40 ●	50
944594	8,0	200	22,0	100	TX40 ●	50
944595	8,0	220	22,0	100	TX40 ●	50
944596	8,0	240	22,0	100	TX40 ●	50
944597	8,0	260	22,0	100	TX40 ●	50
944598	8,0	280	22,0	100	TX40 ●	50
944599	8,0	300	22,0	100	TX40 ●	50
944600	8,0	320	22,0	100	TX40 ●	50
944601	8,0	340	22,0	100	TX40 ●	50
944602	8,0	360	22,0	100	TX40 ●	50
944603	8,0	380	22,0	100	TX40 ●	50
944604	8,0	400	22,0	100	TX40 ●	50
944605	8,0	420	22,0	100	TX40 ●	50
944606	8,0	440	22,0	100	TX40 ●	50
944607	8,0	460	22,0	100	TX40 ●	50
944608	8,0	480	22,0	100	TX40 ●	50
944609	8,0	500	22,0	100	TX40 ●	50
944610	8,0	550	22,0	100	TX40 ●	50
944611	8,0	600	22,0	100	TX40 ●	50
945750	10,0	80	25,0	48	TX50 ●	50
945751	10,0	100	25,0	60	TX50 ●	50
945752	10,0	120	25,0	70	TX50 ●	50
945753	10,0	140	25,0	100	TX50 ●	50
945754	10,0	160	25,0	100	TX50 ●	50
945755	10,0	180	25,0	100	TX50 ●	50
945756	10,0	200	25,0	100	TX50 ●	50
945757	10,0	220	25,0	100	TX50 ●	50
945758	10,0	240	25,0	100	TX50 ●	50
945759	10,0	260	25,0	100	TX50 ●	50
945760	10,0	280	25,0	100	TX50 ●	50
945761	10,0	300	25,0	100	TX50 ●	50
945762	10,0	320	25,0	100	TX50 ●	50
945763	10,0	340	25,0	100	TX50 ●	50
945764	10,0	360	25,0	100	TX50 ●	50
945765	10,0	380	25,0	100	TX50 ●	50
945766	10,0	400	25,0	100	TX50 ●	50

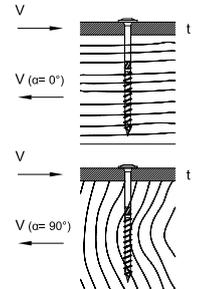
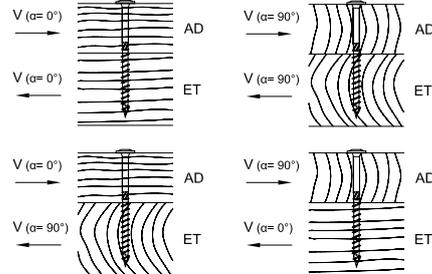
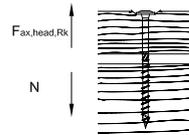
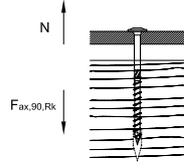
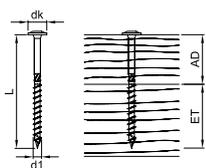


Paneltwistec a testa piatta per l'avvitamento a parete

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC AG, TESTA PIATTA, BLU ZINCATA



Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno	Taglio acciaio-legno
------------	---------------------------	--	--------------------	----------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]				t [mm]	F _{lo,Rk} [kN]	
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			α = 0°	α = 90°
						α _{ET} = 90°		α _{ET} = 0°				
						α = 0°		α = 90°				
4,0 x 40	10,0	16	24	1,24	1,20			0,95		2	1,15	
4,0 x 50	10,0	20	30	1,55	1,20			1,03		2	1,23	
4,0 x 60	10,0	24	36	1,86	1,20			1,12		2	1,31	
4,5 x 50	11,0	20	30	1,69	1,45			1,20		2	1,44	
4,5 x 60	11,0	24	36	2,03	1,45			1,29		2	1,53	
4,5 x 70	11,0	28	42	2,36	1,45			1,38		2	1,61	
5,0 x 50	12,0	20	30	1,82	1,73			1,37		2	1,67	
5,0 x 60	12,0	24	36	2,18	1,73			1,47		2	1,76	
5,0 x 70	12,0	28	42	2,54	1,73			1,57		2	1,85	
5,0 x 80	12,0	32	48	2,90	1,73			1,65		2	1,94	
5,0 x 100	12,0	40	60	3,63	1,73			1,65		2	2,12	
6,0 x 30	14,0	6	24	1,64	2,35			0,65		2	1,20	
6,0 x 40	14,0	16	24	1,64	2,35			1,33		2	1,63	
6,0 x 50	14,0	20	30	2,05	2,35			1,66		2	2,06	
6,0 x 60	14,0	24	36	2,46	2,35			1,87		2	2,26	
6,0 x 70	14,0	28	42	2,87	2,35			1,97		2	2,36	
6,0 x 80	14,0	32	48	3,28	2,35			2,09		2	2,46	
6,0 x 90	14,0	36	54	3,69	2,35			2,21		2	2,57	
6,0 x 100	14,0	40	60	4,10	2,35			2,23		2	2,67	
6,0 x 110	14,0	44	66	4,79	2,35			2,23		2	2,77	
6,0 x 120	14,0	50	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 130	14,0	60	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 140	14,0	70	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 150	14,0	80	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 160	14,0	90	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 180	14,0	110	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 200	14,0	130	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 220	14,0	150	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 240	14,0	170	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 260	14,0	190	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 280	14,0	210	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 300	14,0	230	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 320	12,0	250	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 340	12,0	270	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 360	12,0	290	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 380	12,0	310	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	
6,0 x 400	12,0	330	70	4,79	2,35			2,23		2	2,84	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_d devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_k: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = **7,20 kN**.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · γ_M / k_{mod}

Cò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3/0,9 = **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC AG, TESTA PIATTA, BLU ZINCATA



Dimensioni				Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno					
														$F_{ax,90,Rk}$ [kN]	$F_{ax,head,Rk}$ [kN]
										$\alpha_{AD} = 0^\circ$		$\alpha_{AD} = 90^\circ$			
										$\alpha = 0^\circ$		$\alpha = 90^\circ$			
$d1 \times L$ [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	$F_{ax,90,Rk}$ [kN]	$F_{ax,head,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l90,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l90,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l90,Rk}$ [kN]			
8,0 x 80	22,0	30	50	4,26	5,81	4,14	3,34	4,14	3,34	3	4,56	3,94			
8,0 x 100	22,0	40	60	5,33	5,81	4,83	4,01	4,83	4,01	3	4,83	4,20			
8,0 x 120	22,0	50	70	5,86	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	4,96	4,34			
8,0 x 140	22,0	40	100	8,44	5,81	4,95	4,13	4,95	4,13	3	5,60	4,98			
8,0 x 160	22,0	60	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	5,60	4,98			
8,0 x 180	22,0	80	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	5,60	4,98			
8,0 x 200	22,0	100	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 220	22,0	120	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 240	22,0	140	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 260	22,0	160	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 280	22,0	180	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 300	22,0	200	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 320	22,0	220	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 340	22,0	240	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 360	22,0	260	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 380	22,0	280	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 400	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 420	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 440	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 460	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 480	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 500	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 550	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			
8,0 x 600	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98			

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione. I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti $E_d \geq E_k$.

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

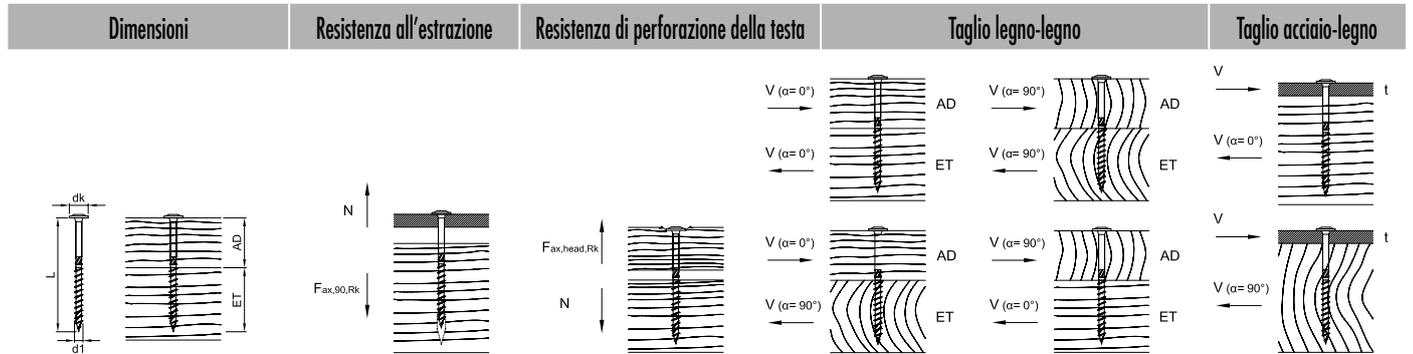
→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC AG, TESTA PIATTA, BLU ZINCATA



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F _{la,Rk} [kN]				t [mm]	F _{la,Rk} [kN]	
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			α = 0°	α = 90°
10,0 x 100	25,0	40	60	6,48	7,50	6,44	5,08	6,44	5,08	3	6,78	5,81
10,0 x 120	25,0	50	70	7,13	7,50	6,94	5,74	6,94	5,74	3	6,94	5,97
10,0 x 140	25,0	40	100	10,26	7,50	6,70	5,34	6,70	5,34	3	7,72	6,76
10,0 x 160	25,0	60	100	10,26	7,50	7,03	6,07	7,03	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 180	25,0	80	100	10,26	7,50	7,03	6,07	7,03	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 200	25,0	100	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 220	25,0	120	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 240	25,0	140	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 260	25,0	160	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 280	25,0	180	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 300	25,0	200	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 320	25,0	220	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 340	25,0	240	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 360	25,0	260	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 380	25,0	280	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 400	25,0	300	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione. I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3/0,9 = 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

PANELTWISTEC

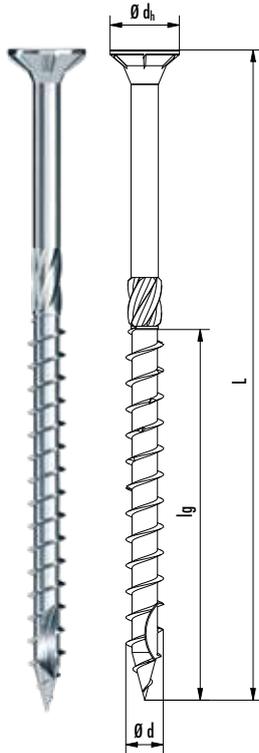
Acciaio blu zincato

Paneltwistec

Testa svasata, punta della vite con scanalatura autopulente, acciaio blu zincato

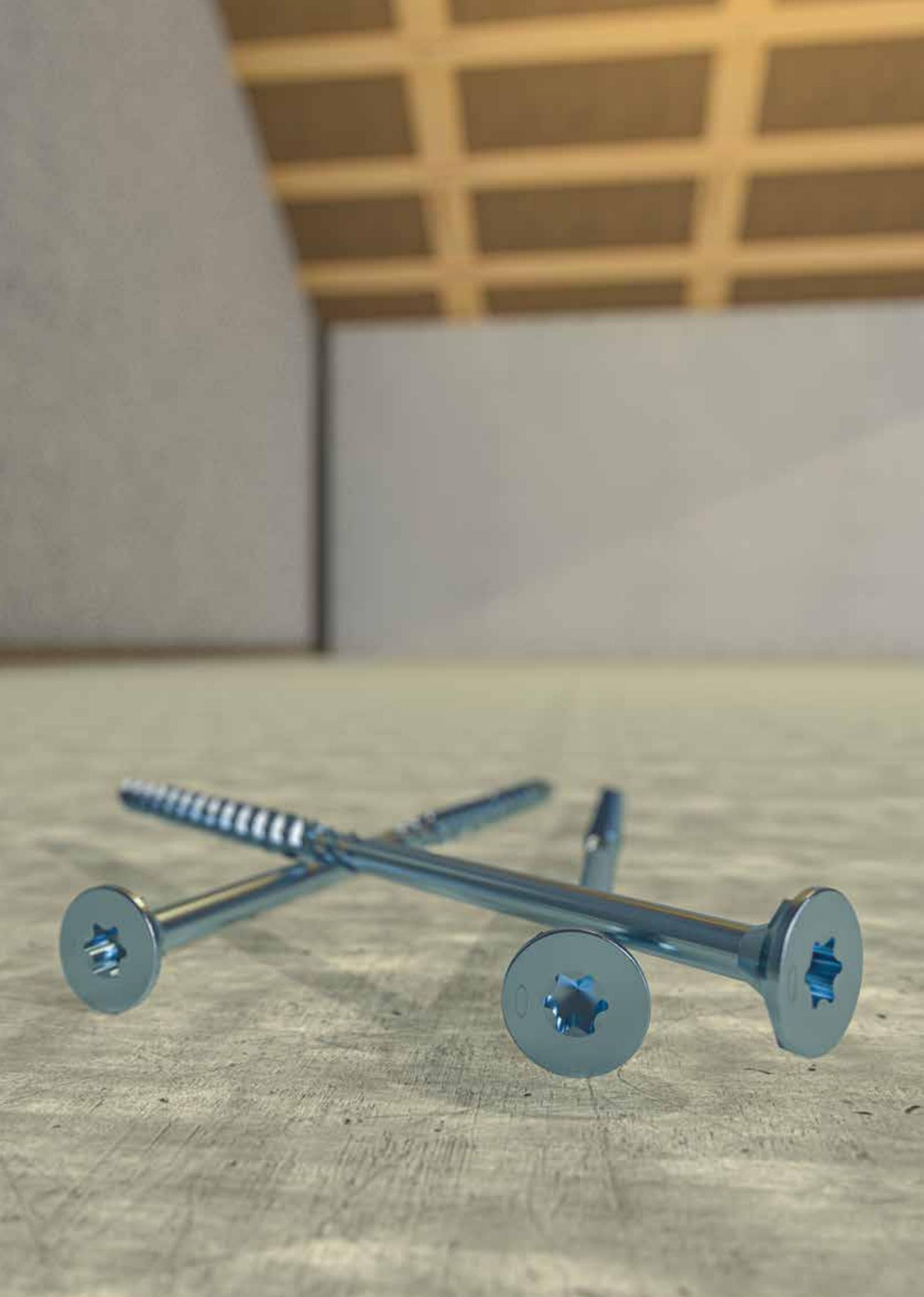


NKL 1 - 2



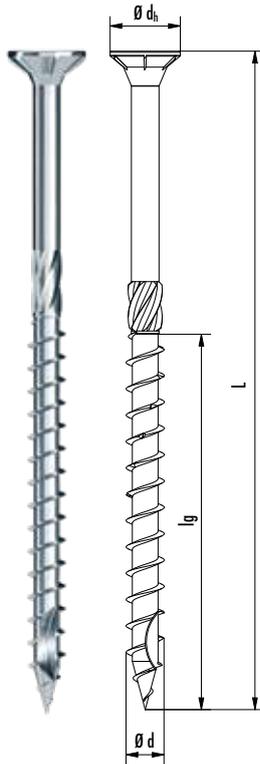
N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø d _h [mm]	l _g [mm]	Spinta	VPE
B903045	3,5	30	7,0	18	TX15 ●	1000
B903044	3,5	35	7,0	21	TX15 ●	1000
B903001	3,5	40	7,0	24	TX15 ●	1000
B903002	3,5	50	7,0	30	TX15 ●	500
B903003	4,0	30	8,0	18	TX20 ●	1000
B903603	4,0	35	8,0	21	TX20 ●	1000
B903004	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
B902089	4,0	45	8,0	27	TX20 ●	500
B903005	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
B903006	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
B903007	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
B903008	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
B903009	4,5	40	9,0	24	TX25 ●	500
B903087	4,5	45	9,0	27	TX25 ●	500
B903010	4,5	50	9,0	30	TX25 ●	500
B903088	4,5	55	9,0	36	TX25 ●	500
B903011	4,5	60	9,0	36	TX25 ●	200
B903012	4,5	70	9,0	42	TX25 ●	200
B903013	4,5	80	9,0	48	TX25 ●	200
B903014	5,0	40	10,0	24	TX25 ●	200
B903015	5,0	50	10,0	30	TX25 ●	200
B903016	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	200
B903017	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	200
B903018	5,0	80	10,0	48	TX25 ●	200
B903578	5,0	90	10,0	54	TX25 ●	200
B903019	5,0	100	10,0	60	TX25 ●	200
B903020	5,0	120	10,0	70	TX25 ●	200
B903021	6,0	60	12,0	36	TX30 ●	200
B903022	6,0	70	12,0	42	TX30 ●	200
B903023	6,0	80	12,0	48	TX30 ●	200
B903163	6,0	90	12,0	54	TX30 ●	100
B903024	6,0	100	12,0	60	TX30 ●	100
B903025	6,0	120	12,0	70	TX30 ●	100
B903026	6,0	130	12,0	70	TX30 ●	100
B903027	6,0	140	12,0	70	TX30 ●	100
B903030	6,0	150	12,0	70	TX30 ●	100
B903029	6,0	160	12,0	70	TX30 ●	100
B903031	6,0	180	12,0	70	TX30 ●	100
B903032	6,0	200	12,0	70	TX30 ●	100
B903033	6,0	220	12,0	70	TX30 ●	100
B903034	6,0	240	12,0	70	TX30 ●	100
B903035	6,0	260	12,0	70	TX30 ●	100
B903036	6,0	280	12,0	70	TX30 ●	100
B903037	6,0	300	12,0	70	TX30 ●	100

Altre dimensioni alla pagina seguente



Paneltwistec

Testa svasata, punta della vite con scanalatura autopulente, acciaio blu zincato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903443	8,0	80	14,5	48	TX40 ●	1000
903435	8,0	100	14,5	60	TX40 ●	1000
903419	8,0	120	14,5	66	TX40 ●	1000
903420	8,0	140	14,5	95	TX40 ●	500
903421	8,0	160	14,5	95	TX40 ●	1000
903422	8,0	180	14,5	95	TX40 ●	1000
903423	8,0	200	14,5	95	TX40 ●	1000
903424	8,0	220	14,5	95	TX40 ●	500
903425	8,0	240	14,5	95	TX40 ●	1000
903426	8,0	260	14,5	95	TX40 ●	200
903427	8,0	280	14,5	95	TX40 ●	200
903428	8,0	300	14,5	95	TX40 ●	200
903429	8,0	320	14,5	95	TX40 ●	500
903430	8,0	340	14,5	95	TX40 ●	500
903431	8,0	360	14,5	95	TX40 ●	500
903432	8,0	380	14,5	95	TX40 ●	500
903433	8,0	400	14,5	95	TX40 ●	200
975780	12,0	120	20,0	80	TX50 ●	25
975781	12,0	140	20,0	80	TX50 ●	25
975782	12,0	160	20,0	80	TX50 ●	25
975783	12,0	180	20,0	80	TX50 ●	25
975784	12,0	200	20,0	80	TX50 ●	25
975785	12,0	220	20,0	100	TX50 ●	25
975786	12,0	240	20,0	100	TX50 ●	25
975787	12,0	260	20,0	100	TX50 ●	25
975788	12,0	280	20,0	100	TX50 ●	25
975789	12,0	300	20,0	100	TX50 ●	25
975790	12,0	320	20,0	100	TX50 ●	25
975791	12,0	340	20,0	120	TX50 ●	25
975792	12,0	360	20,0	120	TX50 ●	25
975793	12,0	380	20,0	120	TX50 ●	25
975794	12,0	400	20,0	120	TX50 ●	25
975795	12,0	500	20,0	120	TX50 ●	25
975796	12,0	600	20,0	120	TX50 ●	25

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO BLU ZINCATO



Dimensioni				Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno		
d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	$F_{ax,90,Rk}$ [kN]	$F_{ax,head,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]
								$\alpha_{AD}=0^\circ$	$\alpha_{AD}=90^\circ$			
							$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha_{ET}=90^\circ$	$\alpha_{ET}=0^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
3,5 x 30	7,0	12	18	0,84	0,59			0,62		1	0,86	
3,5 x 35	7,0	14	21	0,98	0,59			0,67		1	0,92	
3,5 x 40	7,0	16	24	1,12	0,59			0,70		1	0,95	
3,5 x 45	7,0	18	27	1,26	0,59			0,74		1	0,99	
3,5 x 50	7,0	20	30	1,40	0,59			0,78		1	1,02	
4,0 x 30	8,0	12	18	0,93	0,77			0,71		2	0,91	
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77			0,80		2	1,07	
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15	
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77			0,88		2	1,19	
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77			1,03		2	1,38	
4,0 x 80	8,0	32	48	2,48	0,77			1,03		2	1,46	
4,5 x 40	9,0	16	24	1,35	0,97			1,00		2	1,34	
4,5 x 45	9,0	18	27	1,52	0,97			1,03		2	1,40	
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 55	9,0	19	36	2,03	0,97			1,05		2	1,53	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97			1,26		2	1,61	
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97			1,26		2	1,70	
5,0 x 40	10,0	16	24	1,45	1,20			1,11		2	1,44	
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	
5,0 x 90	10,0	36	54	3,27	1,20			1,52		2	2,03	
5,0 x 100	10,0	40	60	3,63	1,20			1,52		2	2,12	
5,0 x 120	10,0	50	70	4,24	1,20			1,52		2	2,27	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione. I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

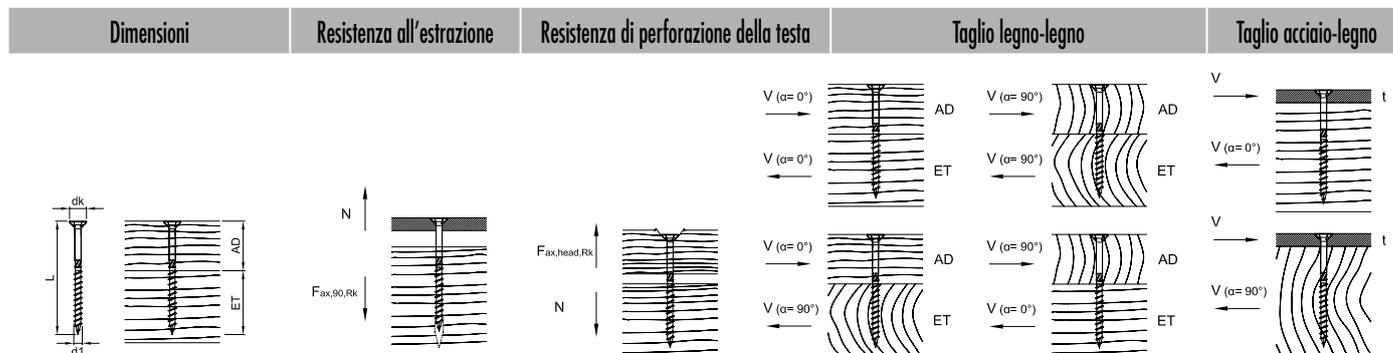
→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO BLU ZINCATO



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]				t [mm]	F _{lo,Rk} [kN]	
						α = 0°		α = 90°			α = 0°	α = 90°
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°				
						α _{ET} = 90°		α _{ET} = 0°		α = 0°		α = 90°
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,71		2	2,26	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,82		2	2,36	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,93		2	2,46	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			2,05		2	2,57	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,07		2	2,67	
6,0 x 110	12,0	40	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 150	12,0	80	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

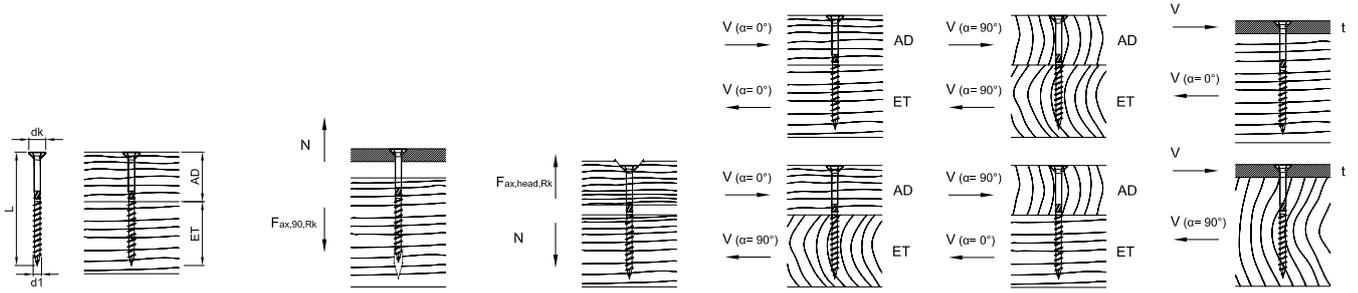
→ Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = **7,20 kN**.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3/0,9 = **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

Dimensioni **Resistenza all'estrazione** **Resistenza di perforazione della testa** **Taglio legno-legno** **Taglio acciaio-legno**



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F1a,Rk [kN]	F1b,Rk [kN]	alpha_AD = 0°		t [mm]	F1a,Rk [kN]	
								alpha_ET = 90°	alpha_ET = 0°		alpha = 0°	alpha = 90°
8,0 x 80	14,5	32	48	4,26	2,52	3,71	2,90	3,71	2,90	2	4,56	3,94
8,0 x 100	14,5	40	60	5,33	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	2	4,83	4,20
8,0 x 120	14,5	40	80	7,10	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	2	5,27	4,65
8,0 x 140	14,5	36	80	7,10	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 160	14,5	60	80	7,10	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 180	14,5	100	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 200	14,5	120	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 220	14,5	140	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 240	14,5	160	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 260	14,5	180	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 280	14,5	200	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 300	14,5	220	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 320	14,5	240	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 340	14,5	260	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 360	14,5	280	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 380	14,5	300	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
8,0 x 400	14,5	320	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	3,50	2	5,27	4,65
12,0 x 120	20,0	40	80	10,37	4,80	6,44	4,94	6,00	5,22	20	10,60	9,07
12,0 x 140	20,0	60	80	10,37	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	10,60	9,07
12,0 x 160	20,0	80	80	10,37	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	10,60	9,07
12,0 x 180	20,0	100	80	10,37	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	10,60	9,07
12,0 x 200	20,0	120	80	12,96	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	10,60	9,07
12,0 x 220	20,0	120	100	12,96	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,25	9,07
12,0 x 240	20,0	140	100	12,96	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,25	9,71
12,0 x 260	20,0	160	100	12,96	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,25	9,71
12,0 x 280	20,0	180	100	12,96	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,25	9,71
12,0 x 300	20,0	200	100	12,96	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,25	9,71
12,0 x 320	20,0	220	100	12,96	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,25	9,71
12,0 x 340	20,0	220	120	15,55	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,90	10,36
12,0 x 360	20,0	240	120	15,55	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,90	10,36
12,0 x 380	20,0	260	120	15,55	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,90	10,36
12,0 x 400	20,0	280	120	15,55	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,90	10,36
12,0 x 500	20,0	380	120	15,55	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,90	10,36
12,0 x 600	20,0	480	120	15,55	4,80	6,86	5,78	6,23	6,23	20	11,90	10,36

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo rho_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d = R_k · k_mod / gamma_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_mod = 0,9. gamma_M = 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · gamma_M / k_mod

Giò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · gamma_M / k_mod → R_k = 7,20 kN · 1,3/0,9 = 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

PANELTWISTEC

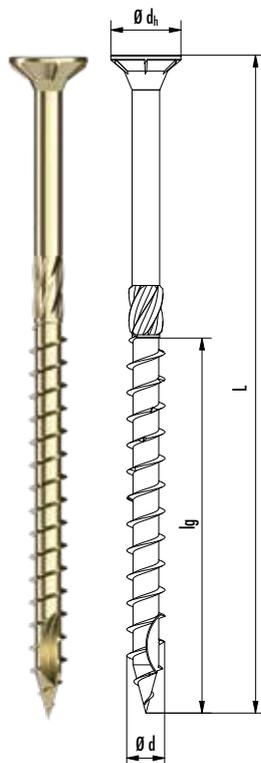
Acciaio giallo zincato

Paneltwistec

Testa svasata, punta della vite con scanalatura autopulente, acciaio giallo zincato



NKL 1 - 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903000	3,5	30	7,0	18	TX20 ●	1000
903044	3,5	35	7,0	21	TX20 ●	1000
903001	3,5	40	7,0	24	TX20 ●	1000
903002	3,5	50	7,0	30	TX20 ●	500
903003	4,0	30	8,0	18	TX20 ●	1000
903603	4,0	35	8,0	21	TX20 ●	1000
903004	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
902089	4,0	45	8,0	27	TX20 ●	500
903005	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
903006	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
903007	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
903008	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
903046	4,5	35	9,0	24	TX20 ●	500
903009	4,5	40	9,0	27	TX20 ●	500
903087	4,5	45	9,0	30	TX20 ●	500
903010	4,5	50	9,0	36	TX20 ●	500
903011	4,5	60	9,0	42	TX20 ●	200
903012	4,5	70	9,0	48	TX20 ●	200
903013	4,5	80	9,0	24	TX20 ●	200
903014	5,0	40	10,0	27	TX20 ●	200
903015	5,0	50	10,0	30	TX20 ●	200
903016	5,0	60	10,0	36	TX20 ●	200
903017	5,0	70	10,0	42	TX20 ●	200
903018	5,0	80	10,0	48	TX20 ●	200
903578	5,0	90	10,0	54	TX20 ●	200
903019	5,0	100	10,0	60	TX20 ●	200
903020	5,0	120	10,0	70	TX20 ●	200
903071	5,0	40	10,0	24	TX25 ●	200
903072	5,0	50	10,0	30	TX25 ●	200
903073	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	200
903074	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	200
903075	5,0	80	10,0	48	TX25 ●	200
903582	5,0	90	10,0	54	TX25 ●	200
903076	5,0	100	10,0	60	TX25 ●	200
903077	5,0	120	10,0	70	TX25 ●	200
903021	6,0	60	12,0	36	TX30 ●	200
903022	6,0	70	12,0	42	TX30 ●	200
903023	6,0	80	12,0	48	TX30 ●	200
903163	6,0	90	12,0	54	TX30 ●	100
903024	6,0	100	12,0	60	TX30 ●	100
903039	6,0	110	12,0	70	TX30 ●	100
903025	6,0	120	12,0	70	TX30 ●	100
903026	6,0	130	12,0	70	TX30 ●	100
903027	6,0	140	12,0	70	TX30 ●	100
903028	6,0	150	12,0	70	TX30 ●	100
903029	6,0	160	12,0	70	TX30 ●	100
903031	6,0	180	12,0	70	TX30 ●	100
903032	6,0	200	12,0	70	TX30 ●	100
903033	6,0	220	12,0	70	TX30 ●	100
903034	6,0	240	12,0	70	TX30 ●	100
903035	6,0	260	12,0	70	TX30 ●	100
903036	6,0	280	12,0	70	TX30 ●	100
903037	6,0	300	12,0	70	TX30 ●	100
903550	8,0	80	14,5	48	TX40 ●	50
903551	8,0	100	14,5	60	TX40 ●	50
902920	8,0	120	14,5	80	TX40 ●	50
902919	8,0	140	14,5	80	TX40 ●	50
902921	8,0	160	14,5	80	TX40 ●	50

Altre dimensioni alla pagina seguente

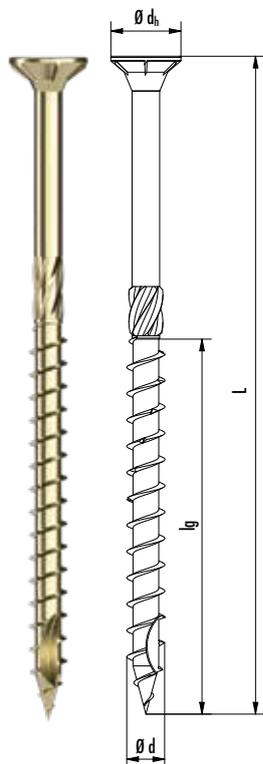


Panelwistec

Testa svasata, punta della vite con scanalatura autopulente, acciaio giallo zincato



NKL 1 - 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	l _g [mm]	Spinta	VPE
902922	8,0	180	14,5	80	TX40 ●	50
902923	8,0	200	14,5	80	TX40 ●	50
902924	8,0	220	14,5	80	TX40 ●	50
902925	8,0	240	14,5	80	TX40 ●	50
902926	8,0	260	14,5	80	TX40 ●	50
902928	8,0	300	14,5	80	TX40 ●	50
902929	8,0	320	14,5	80	TX40 ●	50
902930	8,0	340	14,5	80	TX40 ●	50
902931	8,0	360	14,5	80	TX40 ●	50
902932	8,0	380	14,5	80	TX40 ●	50
903030	8,0	400	14,5	80	TX40 ●	50
903513	10,0	100	17,4	60	TX50 ●	50
903491	10,0	120	17,4	90	TX50 ●	50
903492	10,0	140	17,4	90	TX50 ●	50
903493	10,0	160	17,4	90	TX50 ●	50
903494	10,0	180	17,4	90	TX50 ●	50
903495	10,0	200	17,4	90	TX50 ●	50
903496	10,0	220	17,4	90	TX50 ●	50
903497	10,0	240	17,4	90	TX50 ●	50
903498	10,0	260	17,4	90	TX50 ●	50
903499	10,0	280	17,4	90	TX50 ●	50
903500	10,0	300	17,4	90	TX50 ●	50
903501	10,0	320	17,4	90	TX50 ●	50
903502	10,0	340	17,4	90	TX50 ●	50
903503	10,0	360	17,4	90	TX50 ●	50
903504	10,0	380	17,4	90	TX50 ●	50
903505	10,0	400	17,4	90	TX50 ●	50



Avvitamento facile di una struttura a intelaiatura lignea tamponata con le nostre Panelwistec a testa svasata

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO GIALLO ZINCATO



Dimensioni				Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno		
d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	$F_{ax,90,Rk}$ [kN]	$F_{ax,head,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{l0,Rk}$ [kN]	$F_{l0,Rk}$ [kN]
								$\alpha_{AD}=0^\circ$	$\alpha_{AD}=90^\circ$			
								$\alpha_{ET}=90^\circ$	$\alpha_{ET}=0^\circ$		$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
3,5 x 30	7,0	12	18	0,84	0,59			0,62		1	0,86	
3,5 x 35	7,0	14	21	0,98	0,59			0,67		1	0,92	
3,5 x 40	7,0	16	24	1,12	0,59			0,70		1	0,95	
3,5 x 45	7,0	18	27	1,26	0,59			0,74		1	0,99	
3,5 x 50	7,0	20	30	1,40	0,59			0,78		1	1,02	
4,0 x 30	8,0	12	18	0,93	0,77			0,71		2	0,91	
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77			0,80		2	1,07	
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15	
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77			0,88		2	1,19	
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77			1,03		2	1,38	
4,0 x 80	8,0	32	48	2,48	0,77			1,03		2	1,46	
4,5 x 35	9,0	14	21	1,18	0,97			0,90		2	1,32	
4,5 x 40	9,0	16	24	1,35	0,97			1,00		2	1,34	
4,5 x 45	9,0	18	27	1,52	0,97			1,03		2	1,40	
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97			1,26		2	1,61	
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97			1,26		2	1,70	
5,0 x 40*	10,0	16	24	1,45	1,20			1,11		2	1,44	
5,0 x 50*	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67	
5,0 x 60*	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70*	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80*	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	
5,0 x 90*	10,0	36	54	3,27	1,20			1,52		2	2,03	
5,0 x 100*	10,0	40	60	3,63	1,20			1,52		2	2,12	
5,0 x 120*	10,0	50	70	4,24	1,20			1,52		2	2,27	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k=2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k=3,00 \text{ kN}$. $k_{mod}=0,9$. $\gamma_M=1,3$.

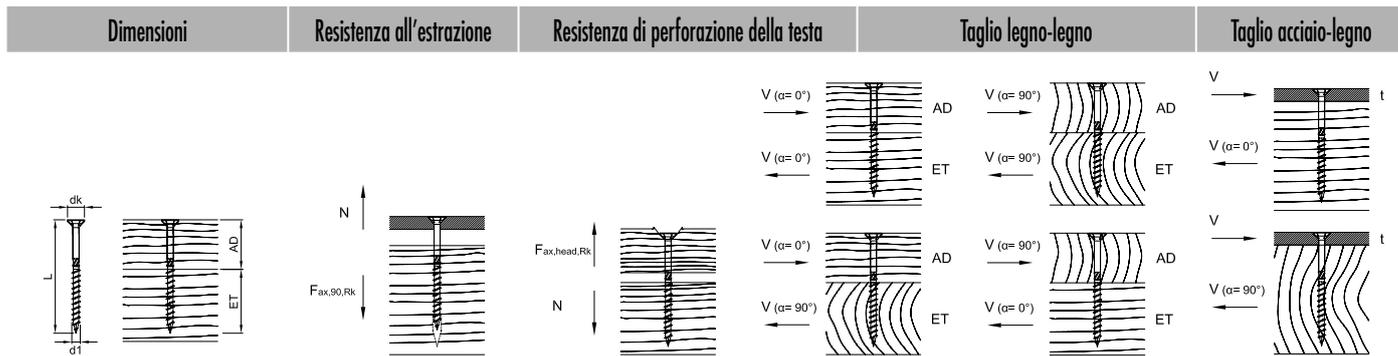
→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

*Si applica a TX20 e TX25



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]				t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	
						α=0°		α=90°			α=0°	α=90°
						α _{AD} =0°	α _{AD} =90°	α _{ET} =90°	α _{ET} =0°			
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,71		2	2,26	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,82		2	2,36	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,93		2	2,46	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			2,05		2	2,57	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,07		2	2,67	
6,0 x 110	12,0	40	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 150	12,0	80	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
8,0 x 80	14,5	30	48	4,26	2,52	3,71	2,90	3,71	2,90	3	4,56	3,94
8,0 x 100	14,5	40	60	5,33	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	4,83	4,20
8,0 x 120	14,5	40	90	7,10	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	5,27	4,65
8,0 x 140	14,5	60	90	7,10	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,27	4,65
8,0 x 160	14,5	80	90	7,10	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,27	4,65
8,0 x 180	14,5	100	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 200	14,5	120	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 220	14,5	140	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 240	14,5	160	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 260	14,5	180	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 280	14,5	200	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 300	14,5	220	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 320	14,5	240	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 340	14,5	260	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 360	14,5	280	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 380	14,5	300	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 400	14,5	320	90	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65

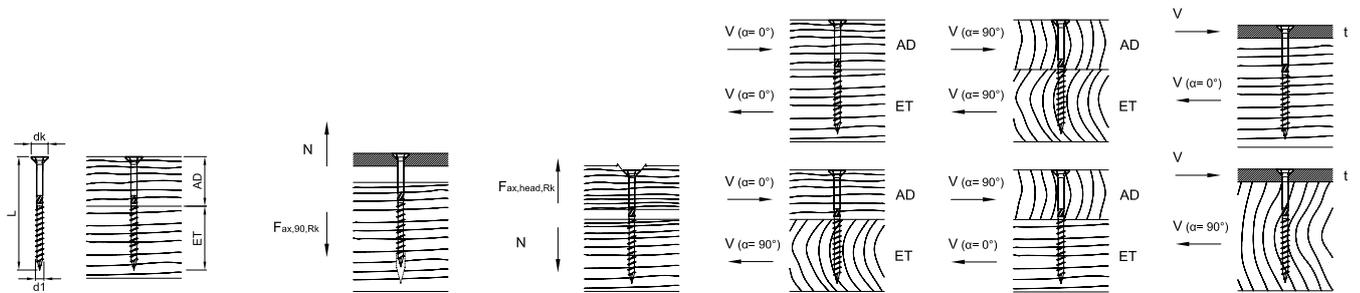
Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione. I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:
 Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.
 → Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = **7,20 kN**.
 La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · γ_M / k_{mod}
 Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3/0,9 = **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.
 Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO GIALLO ZINCATO



Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno	Taglio acciaio-legno
------------	---------------------------	--	--------------------	----------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]				t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]		
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			α = 0°	α = 90°	
								α _{ET} = 90°		α _{ET} = 0°		α = 0°	α = 90°
10,0 x 100	17,4	40	60	6,48	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	6,78	5,81	
10,0 x 120	17,4	20	90	9,72	3,63	4,44	3,67	3,71	3,67	3	7,59	6,62	
10,0 x 140	17,4	40	90	9,72	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	7,59	6,62	
10,0 x 160	17,4	60	90	9,72	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,59	6,62	
10,0 x 180	17,4	80	90	9,72	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,59	6,62	
10,0 x 200	17,4	100	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 220	17,4	120	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 240	17,4	140	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 260	17,4	160	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 280	17,4	180	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 300	17,4	200	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 320	17,4	220	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 340	17,4	240	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 360	17,4	260	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 380	17,4	280	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	
10,0 x 400	17,4	300	90	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

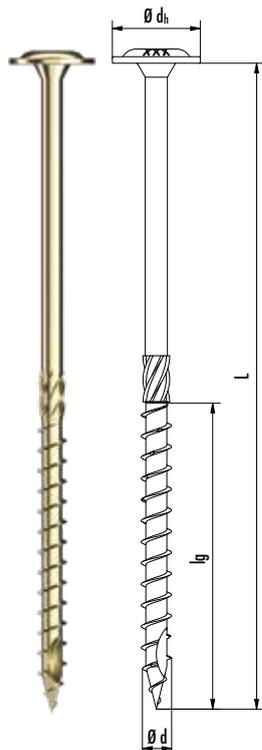
Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

Panelwistec

Testa piatta, punta della vite con scanalatura autopulente, acciaio giallo zincato



NKL 1 - 2

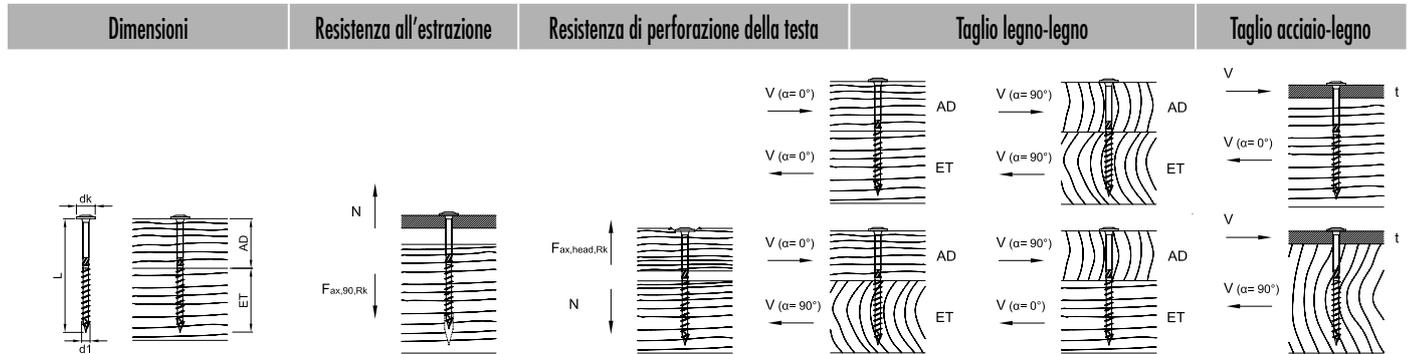


N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
G903204	8,0	80	22,0	48	TX40 ●	50
G903205	8,0	100	22,0	60	TX40 ●	50
G903466	8,0	120	22,0	80	TX40 ●	50
G903467	8,0	140	22,0	80	TX40 ●	50
G903468	8,0	160	22,0	80	TX40 ●	50
G903469	8,0	180	22,0	80	TX40 ●	50
G903470	8,0	200	22,0	80	TX40 ●	50
G903471	8,0	220	22,0	80	TX40 ●	50
G903472	8,0	240	22,0	80	TX40 ●	50
G903473	8,0	260	22,0	80	TX40 ●	50
G903474	8,0	280	22,0	80	TX40 ●	50
G903475	8,0	300	22,0	80	TX40 ●	50
G903476	8,0	320	22,0	80	TX40 ●	50
G903477	8,0	340	22,0	80	TX40 ●	50
G903478	8,0	360	22,0	80	TX40 ●	50
G904625	8,0	380	22,0	80	TX40 ●	50
G904626	8,0	400	22,0	80	TX40 ●	50



Avvitamento facile di strutture a intelaiatura lignea tamponata con le nostre Panelwistec a testa piatta

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA PIATTA, ACCIAIO GIALLO ZINCATO



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]				t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	
						α=0°	α=90°	α _{ET} =90°	α _{AD} =90°		α=0°	α=90°
8,0 x 80	22,0	30	50	4,26	5,81	4,27	3,41	4,27	3,41	3	4,56	3,94
8,0 x 100	22,0	40	60	5,33	5,81	4,83	4,01	4,83	4,01	3	4,83	4,20
8,0 x 120	22,0	40	80	7,10	5,81	4,95	4,13	4,95	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 140	22,0	60	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	5,27	4,65
8,0 x 160	22,0	80	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	5,27	4,65
8,0 x 180	22,0	100	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 200	22,0	120	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 220	22,0	140	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 240	22,0	160	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 260	22,0	180	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 280	22,0	200	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 300	22,0	220	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 320	22,0	240	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 340	22,0	260	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 360	22,0	280	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 380	22,0	300	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 400	22,0	320	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k= 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione. I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d= R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k= 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}= 0,9. γ_M= 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k= R_d · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k= R_d · γ_M / k_{mod} → R_k= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

PANELTWISTEC, PANELTWISTEC AG

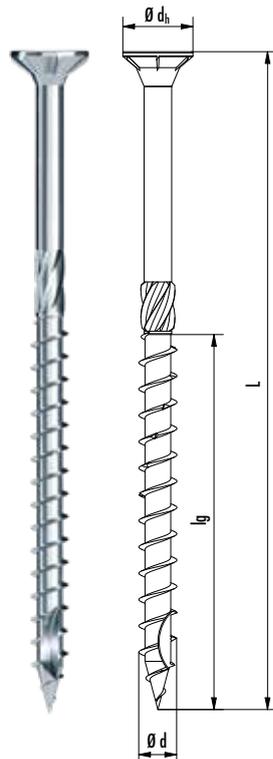
Acciaio inox temprato

Paneltwistec

Testa svasata, punta della vite con scanalatura autopulente, acciaio inox temprato



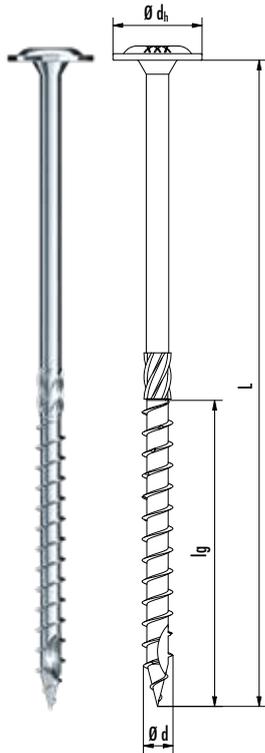
NKL 1 - 3



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
904494	4,0	30	7	21	TX20 ●	500
904495	4,0	35	7	21	TX20 ●	500
904474	4,0	40	7	24	TX20 ●	500
904475	4,0	45	7	27	TX20 ●	500
904476	4,0	50	7	30	TX20 ●	500
904477	4,0	60	7	36	TX20 ●	500
904478	4,5	45	9	27	TX20 ●	200
904479	4,5	50	9	30	TX20 ●	200
904480	4,5	60	9	36	TX20 ●	200
904481	4,5	70	9	42	TX20 ●	200
100981	4,5	80	9	48	TX20 ●	200
904482	5,0	50	10	30	TX25 ●	200
904483	5,0	60	10	36	TX25 ●	200
904484	5,0	70	10	42	TX25 ●	200
904485	5,0	80	10	48	TX25 ●	200
904487	5,0	90	10	54	TX25 ●	100
904011	5,0	100	10	60	TX25 ●	100
904012	6,0	60	12	36	TX30 ●	100
904013	6,0	70	12	42	TX30 ●	100
904014	6,0	80	12	48	TX30 ●	100
904015	6,0	90	12	54	TX30 ●	100
904016	6,0	100	12	60	TX30 ●	100
904017	6,0	120	12	70	TX30 ●	100
904018	6,0	140	12	70	TX30 ●	100
904019	6,0	160	12	70	TX30 ●	100

Paneltwistec

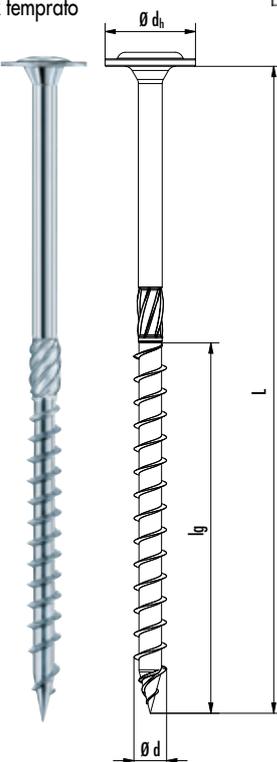
Testa piatta, punta della vite con scanalatura autopulente, acciaio inox temprato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
945278	8,0	80	16	48	TX40 ●	50
945270	8,0	100	16	60	TX40 ●	50
945271	8,0	120	16	80	TX40 ●	50
945272	8,0	140	16	80	TX40 ●	50
945364	8,0	160	16	80	TX40 ●	50
945365	8,0	180	16	80	TX40 ●	50
945366	8,0	200	16	80	TX40 ●	50
945367	8,0	220	16	80	TX40 ●	50
945368	8,0	240	16	80	TX40 ●	50
945369	8,0	260	16	80	TX40 ●	50
945370	8,0	280	16	80	TX40 ●	50
945371	8,0	300	16	80	TX40 ●	50
945372	8,0	320	16	80	TX40 ●	50
945373	8,0	340	16	80	TX40 ●	50
945374	8,0	360	16	80	TX40 ●	50
945375	8,0	380	16	80	TX40 ●	50
945376	8,0	400	16	80	TX40 ●	50

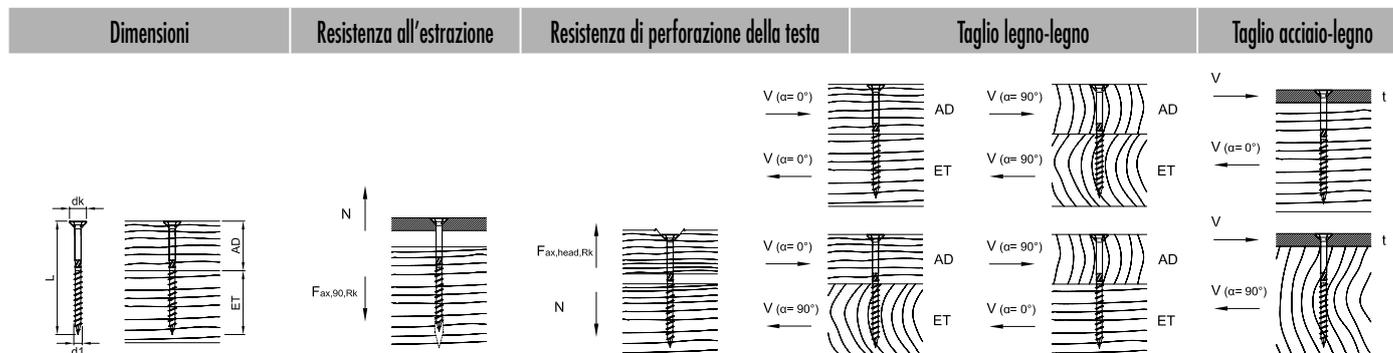
Paneltwistec AG

Testa piatta, punta della vite AG, acciaio inox temprato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
975772	6,0	60	14,0	36	TX30 ●	100
975773	6,0	80	14,0	48	TX30 ●	100
975774	6,0	100	14,0	60	TX30 ●	100
975775	6,0	120	14,0	70	TX30 ●	100
975776	6,0	140	14,0	70	TX30 ●	100
975777	6,0	160	14,0	70	TX30 ●	100

**INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO INOX TEMPRATO**



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno	
						F _{l0,Rk} [kN]	F _{l1,Rk} [kN]	F _{l2,Rk} [kN]	F _{l3,Rk} [kN]	t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			
						α = 0°		α _{ET} = 90°		α _{ET} = 0°	
						α = 0°		α = 90°			
4,0 x 30	8,0	12	18	0,93	0,77			0,71		2	0,91
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77			0,80		2	1,07
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77			0,88		2	1,19
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31
4,5 x 45	9,0	18	27	1,52	0,97			1,00		2	1,37
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97			1,23		2	1,61
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97			1,23		2	1,75
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94
5,0 x 90	10,0	36	54	3,27	1,20			1,52		2	2,03
5,0 x 100	10,0	40	60	3,63	1,20			1,52		2	2,12
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,65		2	2,21
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,75		2	2,31
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,85		2	2,41
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			1,96		2	2,51
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,02		2	2,62
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			1,60		2	2,35
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k= 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d= R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k= 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}= 0,9. γ_M= 1,3.

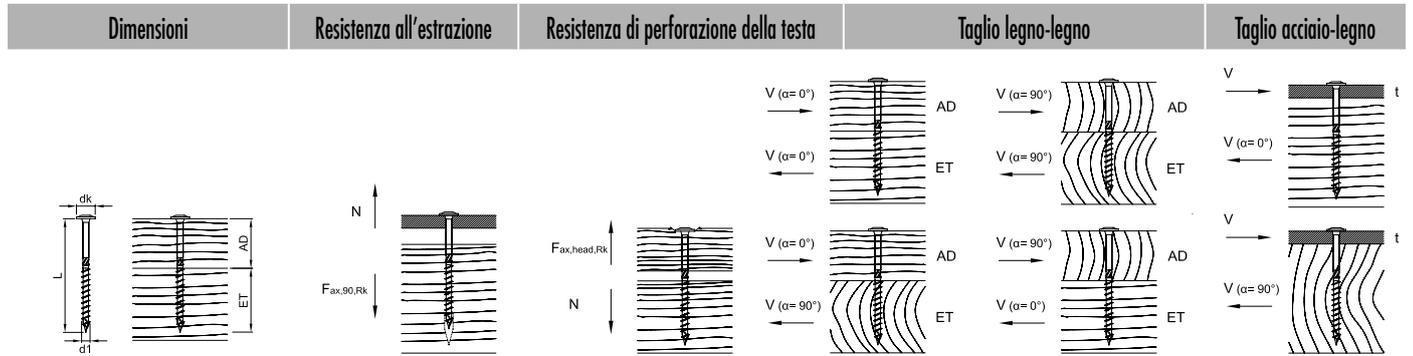
→ Valore di misurazione dell'effetto E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k= R_d · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k= R_d · γ_M / k_{mod} → R_k= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA PIATTA, ACCIAIO INOX TEMPRATO



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno		
						F _{l0,Rk} [kN]	F _{l90,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]	F _{l90,Rk} [kN]	t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	F _{l90,Rk} [kN]
						alpha = 0°		alpha = 90°				
						alpha = 0°	alpha = 90°	alpha_ET = 90°	alpha_ET = 0°		alpha = 0°	alpha = 90°
6,0 x 60	14,0	24	36	2,46	2,35			1,81		2	2,21	
6,0 x 80	14,0	32	48	3,28	2,35			2,01		2	2,41	
6,0 x 100	14,0	40	60	4,10	2,35			1,74		2	2,18	
6,0 x 100	14,0	40	60	4,10	2,35			2,18		2	2,62	
6,0 x 120	14,0	50	70	4,80	2,35			2,18		2	2,80	
6,0 x 160	14,0	90	70	4,80	2,35			2,18		2	2,80	
8,0 x 80	22,0	30	50	4,26	5,81	3,94	3,21	3,72	3,36	3	4,41	3,83
8,0 x 100	22,0	40	60	4,80	5,81	4,55	3,71	4,21	3,87	3	4,55	3,96
8,0 x 120	22,0	60	60	5,33	5,81	4,68	4,10	4,34	4,34	3	4,68	4,10
8,0 x 140	22,0	60	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 160	22,0	80	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 180	22,0	100	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 200	22,0	120	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 220	22,0	140	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 240	22,0	160	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 260	22,0	180	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 280	22,0	200	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 300	22,0	220	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 320	22,0	240	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 340	22,0	260	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 360	22,0	280	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 380	22,0	300	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 400	22,0	320	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione. I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$ → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Già significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

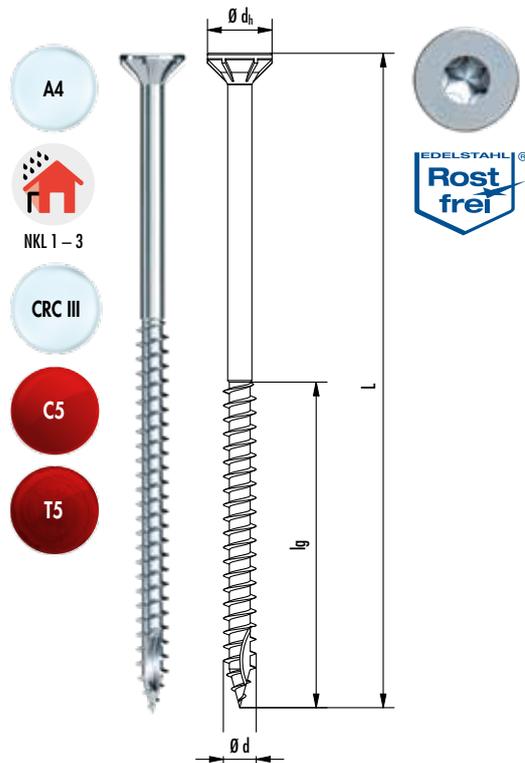
Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

PANELTWISTEC A4

Acciaio inox A4

Paneltwistec

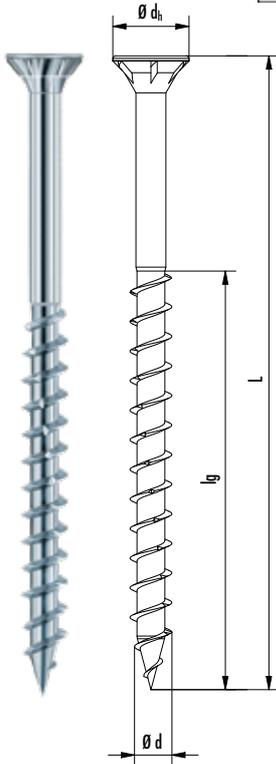
Testa svasata, acciaio inox A4



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
901476	4,0	25	7,75	15	TX20 ●	500
111442	4,0	35	7,75	21	TX20 ●	500
903202	4,0	40	7,75	24	TX20 ●	500
111443	4,0	45	7,75	27	TX20 ●	500
901109	4,0	55	7,75	33	TX20 ●	500
111444	4,0	60	7,75	36	TX20 ●	500
111445	4,0	70	7,75	42	TX20 ●	200
111446	4,0	80	7,75	48	TX20 ●	200
111447	4,5	45	8,75	27	TX25 ●	200
111448	4,5	60	8,75	36	TX25 ●	200
111449	4,5	70	8,75	42	TX25 ●	200
111450	4,5	80	8,75	48	TX25 ●	200
903990	5,0	40	9,75	24	TX25 ●	200
111451	5,0	50	9,75	30	TX25 ●	200
111452	5,0	60	9,75	36	TX25 ●	200
111453	5,0	70	9,75	42	TX25 ●	200
111454	5,0	80	9,75	48	TX25 ●	200
903580	5,0	100	9,75	60	TX25 ●	200
111459	6,0	60	11,75	36	TX30 ●	100
944885	6,0	70	11,75	42	TX30 ●	100
111460	6,0	80	11,75	48	TX30 ●	100
111458	6,0	100	11,75	60	TX30 ●	100
901478	6,0	120	11,75	60	TX30 ●	100

Paneltwistec A4

Testa svasata, acciaio inox A4



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903280	8,0	80	14,50	48	TX40 ●	50
903281	8,0	100	14,50	60	TX40 ●	50
903282	8,0	120	14,50	80	TX40 ●	50
903283	8,0	140	14,50	80	TX40 ●	50
903284	8,0	160	14,50	80	TX40 ●	50
903285	8,0	180	14,50	80	TX40 ●	50
903286	8,0	200	14,50	80	TX40 ●	50
903287	8,0	220	14,50	80	TX40 ●	50
903288	8,0	240	14,50	80	TX40 ●	50
903289	8,0	260	14,50	80	TX40 ●	50
903290	8,0	280	14,50	80	TX40 ●	50
903291	8,0	300	14,50	80	TX40 ●	50
903292	8,0	320	14,50	80	TX40 ●	50
903293	8,0	340	14,50	80	TX40 ●	50
903294	8,0	360	14,50	80	TX40 ●	50
903295	8,0	380	14,50	80	TX40 ●	50
903296	8,0	400	14,50	80	TX40 ●	50

Paneltwistec A4

Testa decorativa, acciaio inox A4



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
901479	3,2	25	5,10	17,5	TX10 ◯	1000
903038	3,2	30	5,10	21	TX10 ◯	1000
901480	3,2	35	5,10	19	TX10 ◯	1000
901481	3,2	40	5,10	24	TX10 ◯	1000
903104	3,2	50	5,10	34	TX10 ◯	1000



NKL 1 - 3



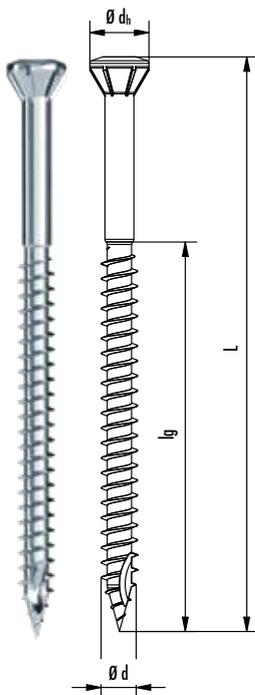
CRC III



C5



T5



Paneltwistec A4

Testa piatta, acciaio inox A4



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903260	8,0	80	16	48	TX40 ●	50
903261	8,0	100	16	60	TX40 ●	50
903262	8,0	120	16	80	TX40 ●	50
903263	8,0	140	16	80	TX40 ●	50
903264	8,0	160	16	80	TX40 ●	50
903265	8,0	180	16	80	TX40 ●	50
903266	8,0	200	16	80	TX40 ●	50
903267	8,0	220	16	80	TX40 ●	50
903268	8,0	240	16	80	TX40 ●	50
903269	8,0	260	16	80	TX40 ●	50
903270	8,0	280	16	80	TX40 ●	50
903271	8,0	300	16	80	TX40 ●	50
903272	8,0	320	16	80	TX40 ●	50
903273	8,0	340	16	80	TX40 ●	50
903274	8,0	360	16	80	TX40 ●	50
903275	8,0	380	16	80	TX40 ●	50
903276	8,0	400	16	80	TX40 ●	50



NKL 1 - 3



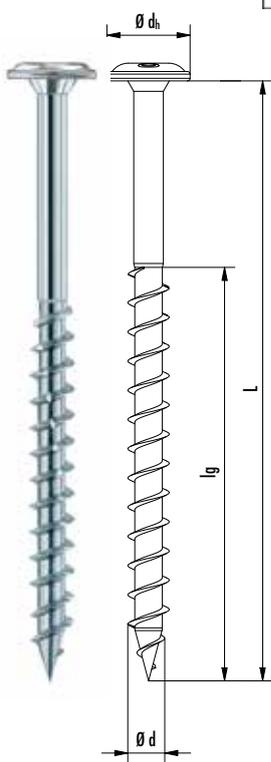
CRC III



C5



T5

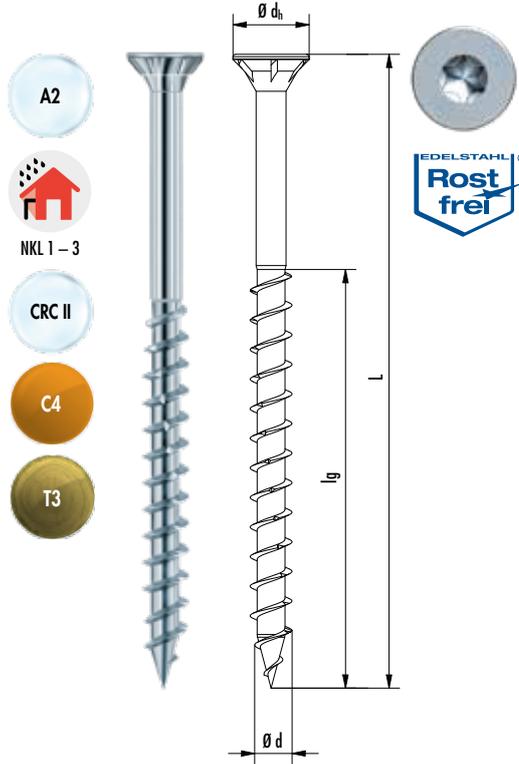


PANELTWISTEC A2

Acciaio inox A2

Paneltwistec A2

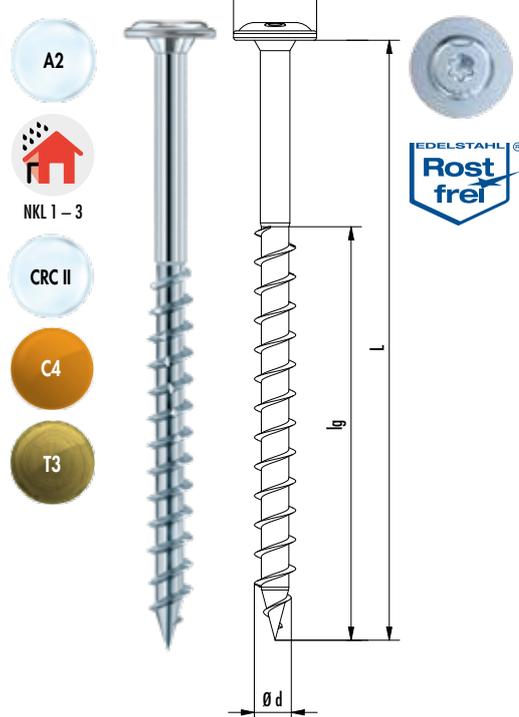
Testa svasata, acciaio inox A2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903230	8,0	80	14,5	48	TX40 ●	50
903231	8,0	100	14,5	60	TX40 ●	50
903232	8,0	120	14,5	80	TX40 ●	50
903233	8,0	140	14,5	80	TX40 ●	50
903234	8,0	160	14,5	80	TX40 ●	50
903235	8,0	180	14,5	80	TX40 ●	50
903236	8,0	200	14,5	80	TX40 ●	50
903237	8,0	220	14,5	80	TX40 ●	50
903238	8,0	240	14,5	80	TX40 ●	50
903239	8,0	260	14,5	80	TX40 ●	50
903240	8,0	280	14,5	80	TX40 ●	50
903241	8,0	300	14,5	80	TX40 ●	50
903242	8,0	320	14,5	80	TX40 ●	50
903243	8,0	340	14,5	80	TX40 ●	50
903244	8,0	360	14,5	80	TX40 ●	50
903245	8,0	380	14,5	80	TX40 ●	50
903246	8,0	400	14,5	80	TX40 ●	50

Paneltwistec A2

Testa piatta, acciaio inox A2

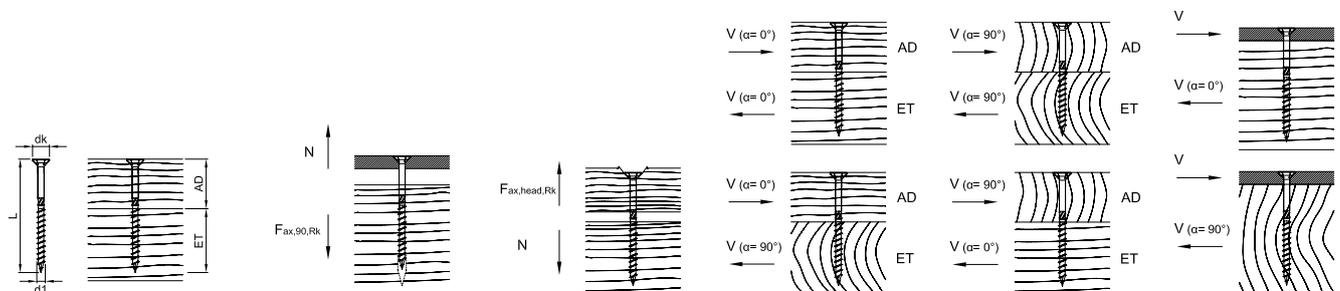


N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903211	8,0	80	16	48	TX40 ●	50
903212	8,0	100	16	60	TX40 ●	50
903213	8,0	120	16	80	TX40 ●	50
903214	8,0	140	16	80	TX40 ●	50
903215	8,0	160	16	80	TX40 ●	50
903216	8,0	180	16	80	TX40 ●	50
903217	8,0	200	16	80	TX40 ●	50
903218	8,0	220	16	80	TX40 ●	50
903219	8,0	240	16	80	TX40 ●	50
903220	8,0	260	16	80	TX40 ●	50
903221	8,0	280	16	80	TX40 ●	50
903222	8,0	300	16	80	TX40 ●	50
903223	8,0	320	16	80	TX40 ●	50
903224	8,0	340	16	80	TX40 ●	50
903225	8,0	360	16	80	TX40 ●	50
903226	8,0	380	16	80	TX40 ●	50
903227	8,0	400	16	80	TX40 ●	50

INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO INOX A4



Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno	Taglio acciaio-legno
------------	---------------------------	--	--------------------	----------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]		F _{l0,Rk} [kN]		t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	
						α=0°	α=90°	α _{ET} =90°	α _{ET} =0°		α=0°	α=90°
4,0 x 25	8,0	10	15	0,77	0,77			0,60		2	0,70	
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77			0,68		2	0,85	
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,72		2	0,90	
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77			0,76		2	0,93	
4,0 x 55	8,0	22	33	1,55	0,77			0,78		2	1,01	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			0,78		2	1,05	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77			0,78		2	1,13	
4,0 x 80	8,0	32	48	2,48	0,77			0,78		2	1,20	
4,5 x 45	9,0	18	27	1,69	0,97			0,90		2	1,10	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			0,97		2	1,23	
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97			0,97		2	1,31	
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97			0,97		2	1,40	
5,0 x 40	10,0	16	24	1,45	1,20			0,98		2	1,22	
5,0 x 45	10,0	18	27	1,63	1,20			1,03		2	1,26	
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20			1,07		2	1,31	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,15		2	1,40	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,15		2	1,50	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,15		2	1,58	
5,0 x 90	10,0	36	54	3,27	1,20			1,15		2	1,67	
5,0 x 100	10,0	40	60	3,63	1,20			1,15		2	1,76	
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,48		2	1,77	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,60		2	1,87	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,60		2	1,97	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			1,60		2	2,08	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			1,60		2	2,18	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			1,60		2	2,35	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k= 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d= R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k= 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}=0,9. γ_M= 1,3.

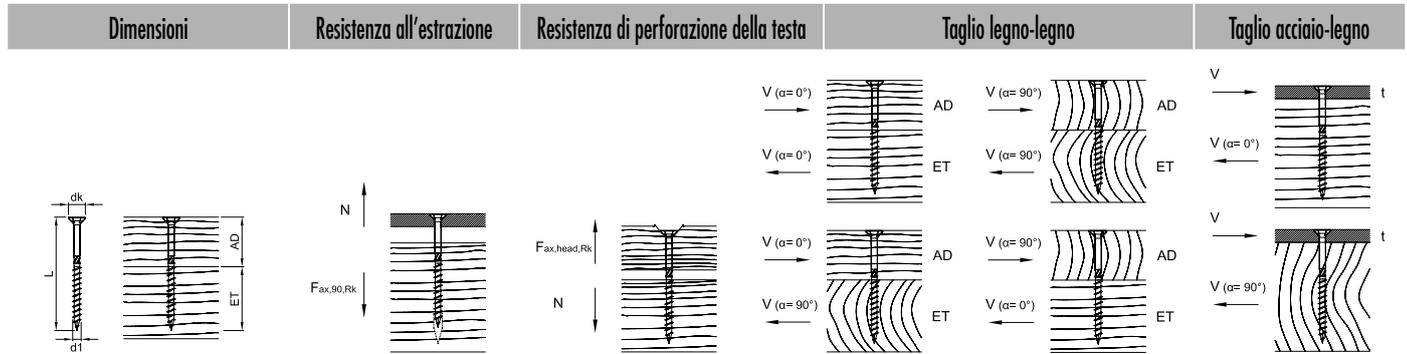
→ Valore di misurazione dell'effetto E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= **7,20 kN**.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k= R_d · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k= R_d · γ_M / k_{mod} → R_k= 7,20 kN · 1,3/0,9= **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO INOX A2 E A4



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno		
						F _{l0,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]	t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°				
						α = 0°	α = 90°	α _{ET} = 90°	α _{ET} = 0°		α = 0°	α = 90°
8,0 x 80	14,5	30	50	4,26	2,52	3,08	2,50	2,83	2,62	3	3,51	3,08
8,0 x 100	14,5	40	60	5,33	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	3,78	3,35
8,0 x 120	14,5	40	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 140	14,5	60	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 160	14,5	80	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 180	14,5	100	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 200	14,5	120	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 220	14,5	140	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 240	14,5	160	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 260	14,5	180	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 280	14,5	200	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 300	14,5	220	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 320	14,5	240	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 340	14,5	260	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 360	14,5	280	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 380	14,5	300	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80
8,0 x 400	14,5	320	80	7,10	2,52	3,08	2,65	2,83	2,83	3	4,22	3,80

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

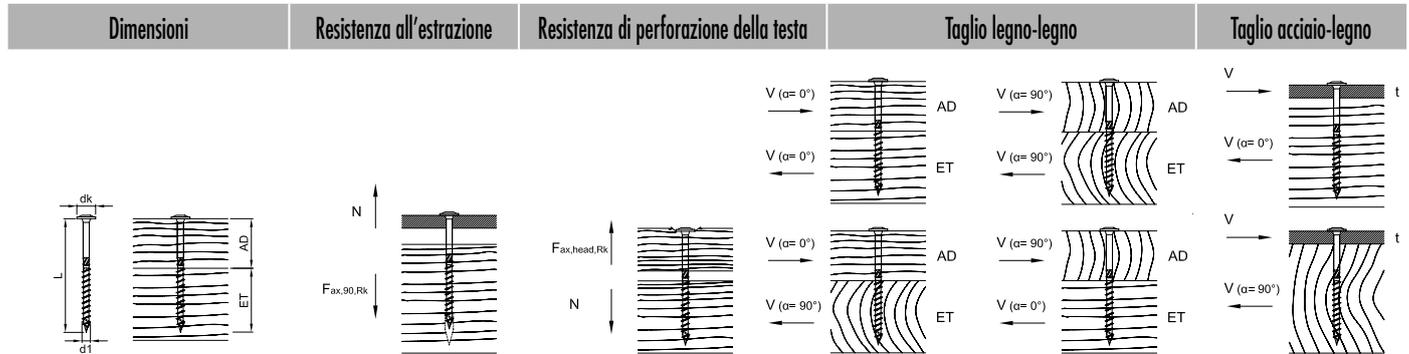
→ Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC, TESTA PIATTA, ACCIAIO INOX A2 E A4



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F _{l0,Rk} [kN]				t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]		
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			α = 0°	α = 90°	
								α _{ET} = 90°		α _{ET} = 0°		α = 0°	α = 90°
8,0 x 80	16,0	30	50	4,26	3,07	3,21	2,63	2,97	2,75	3	3,51	3,08	
8,0 x 100	16,0	40	60	5,33	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	3,78	3,35	
8,0 x 120	16,0	40	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 140	16,0	60	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 160	16,0	80	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 180	16,0	100	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 200	16,0	120	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 220	16,0	140	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 240	16,0	160	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 260	16,0	180	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 280	16,0	200	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 300	16,0	220	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 320	16,0	240	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 340	16,0	260	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 360	16,0	280	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 380	16,0	300	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	
8,0 x 400	16,0	320	80	7,10	3,07	3,21	2,78	2,97	2,97	3	4,22	3,80	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k= 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione. I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d= R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:
 Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k= 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}= 0,9. γ_M= 1,3.
 → Valore di misurazione dell'effetto E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= **7,20 kN**.

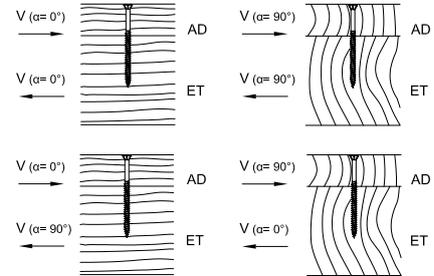
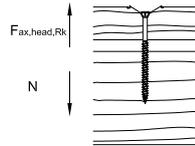
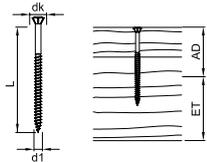
La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k= R_d · γ_M / k_{mod}
 Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k= R_d · γ_M / k_{mod} → R_k= 7,20 kN · 1,3/0,9= **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA DECORATIVA, ACCIAIO INOX A4



Dimensioni	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno
------------	--	--------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{10,Rk} [kN]	F _{10,Rk} [kN]	F _{10,Rk} [kN]	F _{10,Rk} [kN]	
								α _{AD} = 0°	α _{AD} = 90°
					α= 0°	α=90°	α _{ET} = 90°	α _{ET} = 0°	
3,2 x 25	5,1	7	18	0,31			0,34		
3,2 x 30	5,1	9	21	0,31			0,37		
3,2 x 35	5,1	16	19	0,31			0,45		
3,2 x 40	5,1	16	24	0,31			0,45		
3,2 x 50	5,1	16	34	0,31			0,45		

A causa dell'elevata resistenza di perforazione della testa per le viti Paneltwistec con testa decorativa rispetto alla resistenza all'estrazione della vite, è possibile trascurare questo valore.

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k= 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d= R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k= 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}= 0,9. γ_M= 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k= R_d · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k= R_d · γ_M / k_{mod} → R_k= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

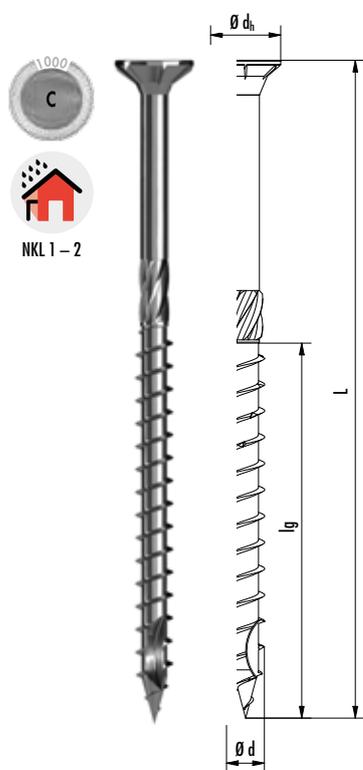
PANELTWISTEC 1000

Acciaio con rivestimento speciale

Paneltwistec 1000 in **acciaio al carbonio temprato e dotato di rivestimento speciale** è un mezzo di collegamento per strutture in legno portanti fra componenti in legno massiccio (legno di conifera), legno lamellare, legno lamellare impiallacciato o derivati del legno incollati in modo simile. La vite è dotata di una **scanalatura autopulente** sulla punta e di **nervature di fresatura** sulla filettatura. La vite è disponibile nelle versioni "a testa svasata" e "a testa piatta". La speciale geometria della vite garantisce un **effetto di fessurazione ridotto in fase di avvvitamento**. Inoltre, grazie al rivestimento speciale **si riduce la resistenza all'avvitamento**, il che significa che l'attrito tra il corpo della vite e il legno è di gran lunga inferiore.

Paneltwistec 1000

Testa svasata, punta della vite con scanalatura autopulente, acciaio con rivestimento speciale



N. art.	$\varnothing d$ [mm]	L [mm]	$\varnothing d_h$ [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
R945034	3,0	12	5,6	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
R945035	3,0	16	5,6	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
R903038	3,0	20	5,6	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
R903039	3,0	25	5,6	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
R903040	3,0	30	5,6	18	TX10 ◯	1000
R903041	3,0	35	5,6	21	TX10 ◯	1000
R903042	3,0	40	5,6	24	TX10 ◯	1000
R945036	3,5	12	7,0	Filettatura intera	TX20 ●	1000
R945037	3,5	16	7,0	Filettatura intera	TX20 ●	1000
R903043	3,5	20	7,0	Filettatura intera	TX20 ●	1000
R903044	3,5	25	7,0	Filettatura intera	TX20 ●	1000
R903045	3,5	30	7,0	18	TX20 ●	1000
R903046	3,5	35	7,0	21	TX20 ●	1000
R903047	3,5	40	7,0	24	TX20 ●	1000
R903048	3,5	50	7,0	27	TX20 ●	500
R945038	4,0	16	8,0	Filettatura intera	TX20 ●	1000
R903001	4,0	20	8,0	Filettatura intera	TX20 ●	1000
R903002	4,0	25	8,0	Filettatura intera	TX20 ●	1000
R903003	4,0	30	8,0	18	TX20 ●	1000
R903049	4,0	35	8,0	21	TX20 ●	1000
R903004	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
R902089	4,0	45	8,0	27	TX20 ●	500
R903005	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
R903006	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
R903007	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
R903008	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
R945039	4,5	16	9,0	Filettatura intera	TX20 ●	1000
R903050	4,5	25	9,0	Filettatura intera	TX20 ●	500
R903051	4,5	30	9,0	18	TX20 ●	500
R903052	4,5	35	9,0	21	TX20 ●	500
R903009	4,5	40	9,0	24	TX20 ●	500
R903010	4,5	50	9,0	30	TX20 ●	500
R903011	4,5	60	9,0	36	TX20 ●	200
R903012	4,5	70	9,0	42	TX20 ●	200
R903013	4,5	80	9,0	48	TX20 ●	200
R903468	4,5	90	9,0	54	TX20 ●	200
R903063	4,5	100	9,0	60	TX20 ●	200
R903053	5,0	25	10,0	Filettatura intera	TX20 ●	500
R903054	5,0	30	10,0	20	TX20 ●	500
R903055	5,0	35	10,0	21	TX20 ●	500
R903014	5,0	40	10,0	24	TX20 ●	200
R903579	5,0	45	10,0	27	TX20 ●	200
R903015	5,0	50	10,0	30	TX20 ●	200
R903016	5,0	60	10,0	36	TX20 ●	200
R903017	5,0	70	10,0	42	TX20 ●	200
R903018	5,0	80	10,0	48	TX20 ●	200
R903578	5,0	90	10,0	54	TX20 ●	200
R903019	5,0	100	10,0	60	TX20 ●	200
R903020	5,0	120	10,0	70	TX20 ●	200

Altre dimensioni alla pagina seguente

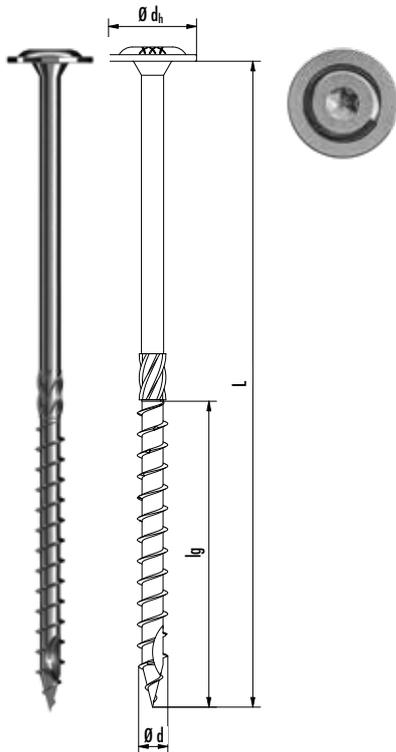
N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
R903581	6,0	40	12,0	24	TX30 ●	200
R903582	6,0	50	12,0	30	TX30 ●	200
R903021	6,0	60	12,0	36	TX30 ●	200
R903022	6,0	70	12,0	42	TX30 ●	200
R903023	6,0	80	12,0	48	TX30 ●	200
R903163	6,0	90	12,0	54	TX30 ●	100
R903024	6,0	100	12,0	60	TX30 ●	100
R903025	6,0	120	12,0	70	TX30 ●	100
R903026	6,0	130	12,0	70	TX30 ●	100
R903027	6,0	140	12,0	70	TX30 ●	100
R903029	6,0	160	12,0	70	TX30 ●	100
R903031	6,0	180	12,0	70	TX30 ●	100
R903032	6,0	200	12,0	70	TX30 ●	100
R903033	6,0	220	12,0	70	TX30 ●	100
R903034	6,0	240	12,0	70	TX30 ●	100
R903035	6,0	260	12,0	70	TX30 ●	100
R903036	6,0	280	12,0	70	TX30 ●	100
R903037	6,0	300	12,0	70	TX30 ●	100

Paneltwistec 1000

Testa piatta, acciaio con rivestimento speciale



NKL 1 - 2

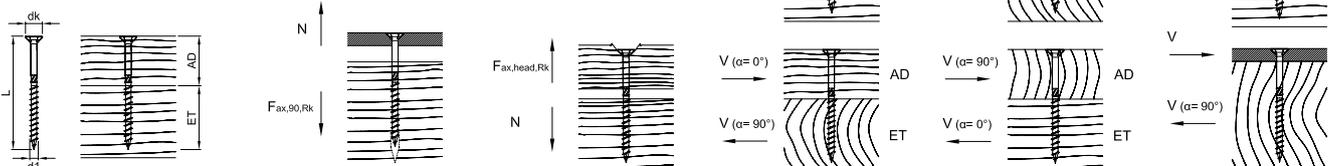


N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
R901357	6,0	100	14,0	60	TX30 ●	100
R901359	6,0	120	14,0	70	TX30 ●	100
R901361	6,0	140	14,0	70	TX30 ●	100
R901364	6,0	180	14,0	70	TX30 ●	100
R901365	6,0	200	14,0	70	TX30 ●	100
R903060	8,0	80	22,0	48	TX40 ●	50
R903062	8,0	100	22,0	54	TX40 ●	50
R903064	8,0	120	22,0	60	TX40 ●	50
R903066	8,0	140	22,0	80	TX40 ●	50
R903067	8,0	160	22,0	80	TX40 ●	50
R903470	8,0	180	22,0	80	TX40 ●	50
R903069	8,0	200	22,0	80	TX40 ●	50
R903472	8,0	220	22,0	80	TX40 ●	50
R903071	8,0	240	22,0	80	TX40 ●	50
R903072	8,0	260	22,0	80	TX40 ●	50
R903073	8,0	280	22,0	80	TX40 ●	50
R903074	8,0	300	22,0	80	TX40 ●	50
R903475	8,0	360	22,0	80	TX40 ●	50
R904625	8,0	380	22,0	80	TX40 ●	50
R903476	8,0	400	22,0	80	TX40 ●	50
R903077	10,0	60	25,0	36	TX40 ●	50
R903079	10,0	80	25,0	50	TX40 ●	50
R903081	10,0	100	25,0	60	TX40 ●	50
R903083	10,0	120	25,0	70	TX40 ●	50
R903085	10,0	160	25,0	90	TX40 ●	50
R903086	10,0	180	25,0	100	TX40 ●	50
R903087	10,0	200	25,0	100	TX40 ●	50
R903088	10,0	220	25,0	100	TX40 ●	50
R903089	10,0	240	25,0	100	TX40 ●	50

INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO CON RIVESTIMENTO SPECIALE 1000



Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno	Taglio acciaio-legno
------------	---------------------------	--	--------------------	----------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]		F _{lo,Rk} [kN]		t [mm]	F _{lo,Rk} [kN]	
						α _{AD} = 0°	α _{AD} = 90°	α _{ET} = 90°	α _{ET} = 0°		α = 0°	α = 90°
3,0 x 12	5,6	6	6	0,21	0,38			0,21		1	0,27	
3,0 x 16	5,6	8	8	0,28	0,38			0,28		1	0,37	
3,0 x 20	5,6	10	10	0,35	0,38			0,35		1	0,47	
3,0 x 25	5,6	10	15	0,53	0,38			0,42		1	0,60	
3,0 x 30	5,6	12	18	0,64	0,38			0,45		1	0,60	
3,0 x 35	5,6	14	21	0,74	0,38			0,48		1	0,63	
3,0 x 40	5,6	16	24	0,85	0,38			0,52		1	0,66	
3,5 x 12	7	6	6	0,28	0,59			0,24		1	0,30	
3,5 x 16	7	8	8	0,37	0,59			0,32		1	0,41	
3,5 x 20	7	10	10	0,47	0,59			0,40		1	0,52	
3,5 x 25	7	10	15	0,70	0,59			0,52		1	0,66	
3,5 x 30	7	12	18	0,84	0,59			0,62		1	0,86	
3,5 x 35	7	14	21	0,98	0,59			0,67		1	0,92	
3,5 x 40	7	16	24	1,12	0,59			0,70		1	0,95	
3,5 x 50	7	20	30	1,40	0,59			0,78		1	1,02	
4,0 x 16	8	8	8	0,41	0,77			0,35		2	0,42	
4,0 x 20	8	10	10	0,52	0,77			0,44		2	0,55	
4,0 x 25	8	10	15	0,77	0,77			0,60		2	0,70	
4,0 x 30	8	12	18	0,93	0,77			0,71		2	0,91	
4,0 x 35	8	14	21	1,08	0,77			0,80		2	1,07	
4,0 x 40	8	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15	
4,0 x 45	8	18	27	1,39	0,77			0,88		2	1,19	
4,0 x 50	8	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23	
4,0 x 60	8	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31	
4,0 x 70	8	28	42	2,17	0,77			1,03		2	1,38	
4,0 x 80	8	32	48	2,48	0,77			1,03		2	1,46	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρk = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico Rk non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico Rk devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione Rd: Rd = Rk · kmod / γM. I valori di misurazione della capacità di carico Rd devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti Ed (Rd ≥ Ed).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) Gk = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Qk = 3,00 kN. kmod = 0,9. γM = 1,3.

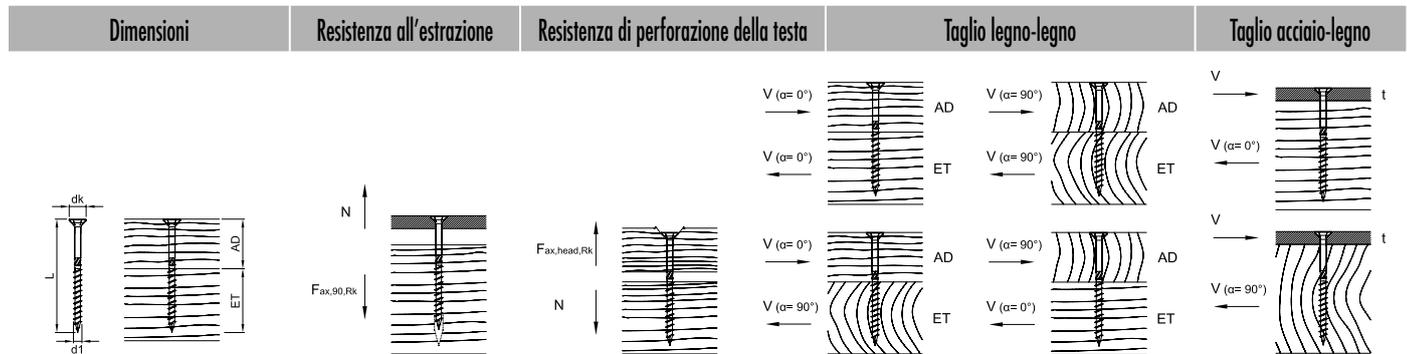
→ Valore di misurazione dell'effetto Ed = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = **7,20 kN**.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se Rd ≥ Ed. → min Rk = Rd · γM / kmod

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min Rk = Rd · γM / kmod → Rk = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO CON RIVESTIMENTO SPECIALE 1000



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]				t [mm]	F _{lo,Rk} [kN]	
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°			α = 0°	α = 90°
						α _{ET} = 90°		α _{ET} = 0°				
						α = 0°	α = 90°	α _{ET} = 90°	α _{ET} = 0°	α = 0°	α = 90°	
4,5 x 16	9	8	8	0,45	0,97			0,40		2	0,46	
4,5 x 25	9	10	15	0,84	0,97			0,65		2	0,76	
4,5 x 30	9	12	18	1,01	0,97			0,77		2	0,92	
4,5 x 35	9	14	21	1,18	0,97			0,86		2	1,09	
4,5 x 40	9	16	24	1,35	0,97			1,00		2	1,34	
4,5 x 50	9	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 60	9	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
4,5 x 70	9	28	42	2,36	0,97			1,23		2	1,61	
4,5 x 80	9	32	48	2,70	0,97			1,23		2	1,75	
4,5 x 90	9	36	54	3,04	0,97			1,23		2	1,75	
4,5 x 100	9	40	60	3,38	0,97			1,23		2	1,75	
5,0 x 25	10,0	10	15	0,91	1,20			0,70		2	0,81	
5,0 x 30	10,0	10	20	1,21	1,20			0,90		2	1,00	
5,0 x 35	10,0	14	21	1,27	1,20			0,96		2	1,17	
5,0 x 40	10,0	16	24	1,45	1,20			1,11		2	1,44	
5,0 x 45	10,0	18	27	1,63	1,20			1,20		2	1,62	
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	
5,0 x 90	10,0	36	54	3,27	1,20			1,52		2	2,03	
5,0 x 100	10,0	40	60	3,63	1,20			1,52		2	2,12	
5,0 x 120	10,0	50	70	4,24	1,20			1,52		2	2,27	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρk= 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico Rk non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico Rd devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione Rd: Rd= Rk · kmod / γM. I valori di misurazione della capacità di carico Rd devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti Ed (Rd ≥ Ed).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k= 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}= 0,9. γ_M= 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_d= R_k · γ_M / k_{mod}

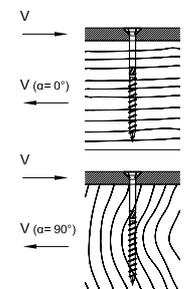
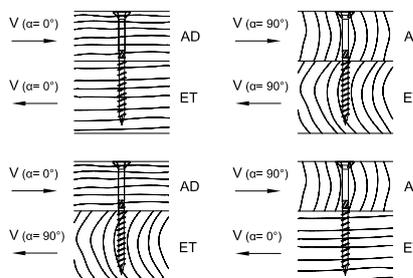
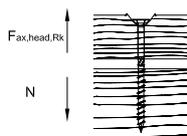
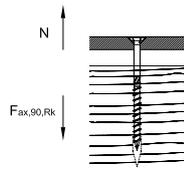
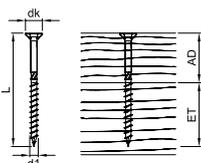
Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_d= R_k · γ_M / k_{mod} → R_k= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC, TESTA SVASATA, ACCIAIO CON RIVESTIMENTO SPECIALE 1000



Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno	Taglio acciaio-legno
------------	---------------------------	--	--------------------	----------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]				t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	
						α = 0°		α = 90°			α = 0°	α = 90°
								α _{AD} = 0°	α _{AD} = 90°			
						α = 0°	α = 90°	α _{EI} = 90°	α _{EI} = 0°	α = 0°	α = 90°	
6,0 x 40	12,0	16	24	1,64	1,73			1,27		2	1,53	
6,0 x 50	12,0	20	30	2,05	1,73			1,51		2	1,90	
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,65		2	2,21	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,75		2	2,31	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,85		2	2,41	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			1,96		2	2,51	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,02		2	2,62	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,02		2	2,80	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base ai collaudi effettuati e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

I valori tipici della capacità di carico Rk non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico Rk devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione Rd = Rk · k_{mod} / M. I valori di misurazione della capacità di carico Rd devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti Ed (Rd ≥ Ed).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = **7,20 kN**.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · γ_M / k_{mod}

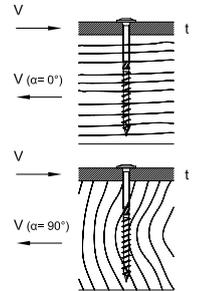
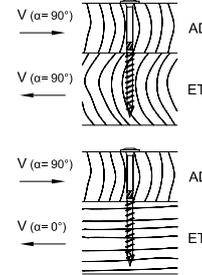
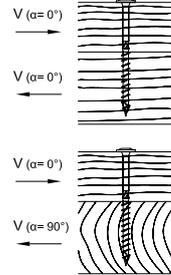
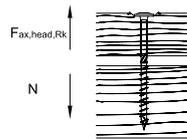
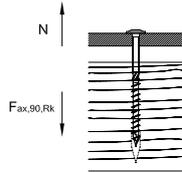
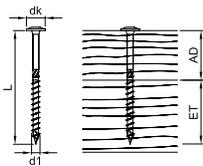
Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3/0,9 = **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC, TESTA PIATTA, ACCIAIO CON RIVESTIMENTO SPECIALE 1000



Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno	Taglio acciaio-legno
------------	---------------------------	--	--------------------	----------------------



dl x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]		F _{l0,Rk} [kN]		t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	
						α=0°	α=90°	α _{AD} =90°	α _{ET} =0°		α=0°	α=90°
6,0 x 40	14,0	16	24	1,64	2,35			1,27		2	1,53	
6,0 x 50	14,0	20	30	2,05	2,35			1,60		2	1,90	
6,0 x 60	14,0	24	36	2,46	2,35			1,81		2	2,21	
6,0 x 80	14,0	32	48	3,28	2,35			2,01		2	2,41	
6,0 x 90	14,0	36	54	3,69	2,35			2,12		2	2,51	
6,0 x 100	14,0	40	60	4,10	2,35			2,18		2	2,62	
6,0 x 120	14,0	50	70	4,80	2,35			2,18		2	2,80	
6,0 x 140	14,0	70	70	4,80	2,35			2,18		2	2,80	
6,0 x 180	14,0	110	70	4,80	2,35			2,18		2	2,80	
6,0 x 200	14,0	130	70	4,80	2,35			2,18		2	2,80	
8,0 x 60	22,0	24	36	3,20	5,81	3,36	2,65	2,92	2,92	3	4,15	3,33
8,0 x 80	22,0	30	50	4,26	5,81	3,94	3,21	3,72	3,36	3	4,41	3,83
8,0 x 100	22,0	40	60	4,80	5,81	4,55	3,71	4,21	3,87	3	4,55	3,96
8,0 x 120	22,0	60	60	5,33	5,81	4,68	4,10	4,34	4,34	3	4,68	4,10
8,0 x 140	22,0	60	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 160	22,0	80	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 180	22,0	100	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 200	22,0	120	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 220	22,0	140	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 240	22,0	160	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 260	22,0	180	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 280	22,0	200	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 300	22,0	220	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 340	22,0	260	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 360	22,0	280	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 380	22,0	300	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
8,0 x 400	22,0	320	80	7,10	5,81	4,80	4,21	4,46	4,46	3	5,12	4,54
10,0 x 60	25,0	24	36	3,90	7,50	4,30	3,18	3,90	3,54	3	5,90	3,93
10,0 x 80	25,0	30	50	5,40	7,50	5,20	4,25	4,78	4,47	3	6,30	5,30
10,0 x 100	25,0	40	60	6,48	7,50	6,44	5,08	6,44	5,08	3	6,78	5,81
10,0 x 120	25,0	50	70	7,13	7,50	6,94	5,74	6,94	5,74	3	6,94	5,97
10,0 x 160	25,0	60	90	9,23	7,50	7,03	6,07	7,03	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 180	25,0	80	100	10,26	7,50	7,03	6,07	7,03	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 200	25,0	100	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 220	25,0	120	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 240	25,0	140	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76

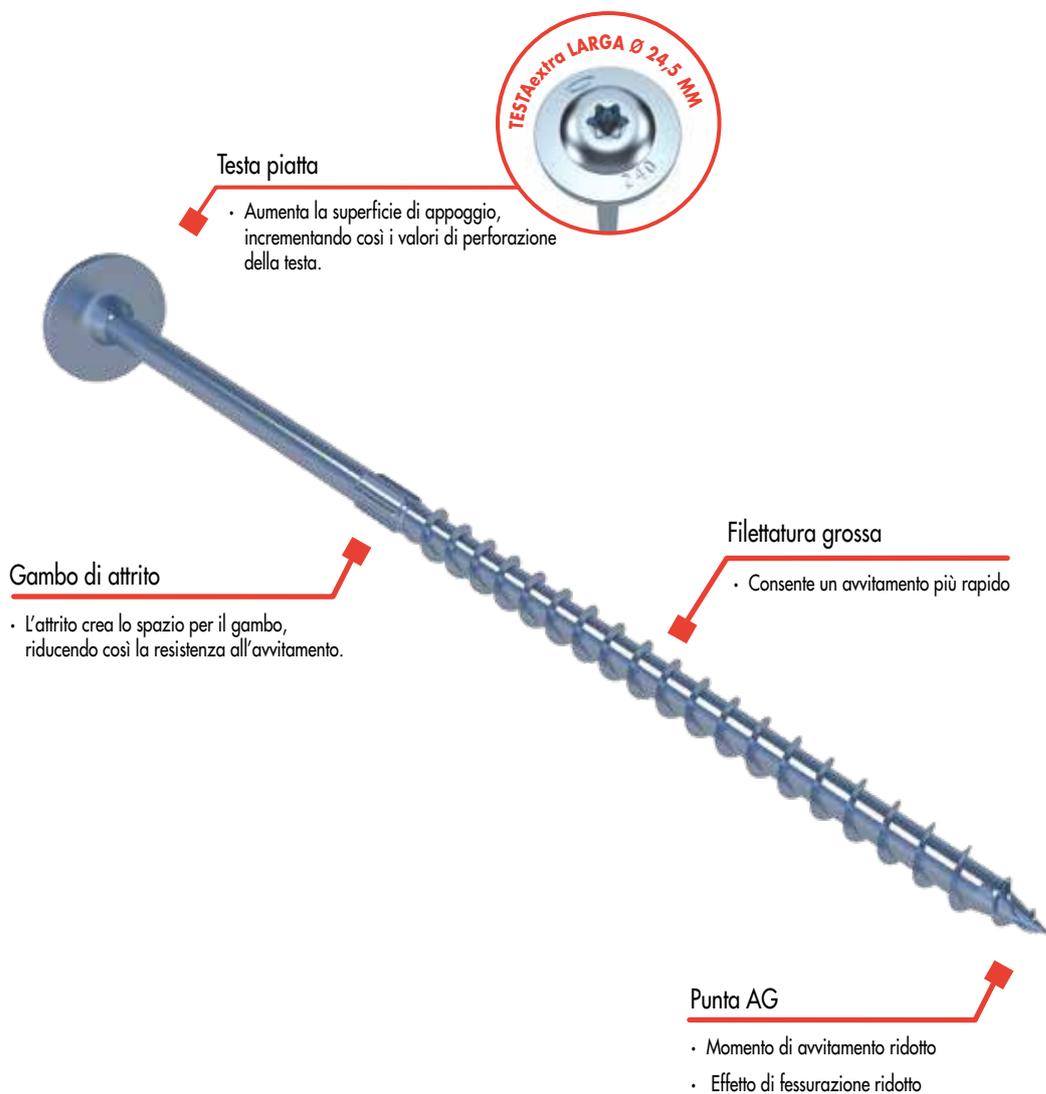
PANELTWISTEC TK AG STRONGHEAD

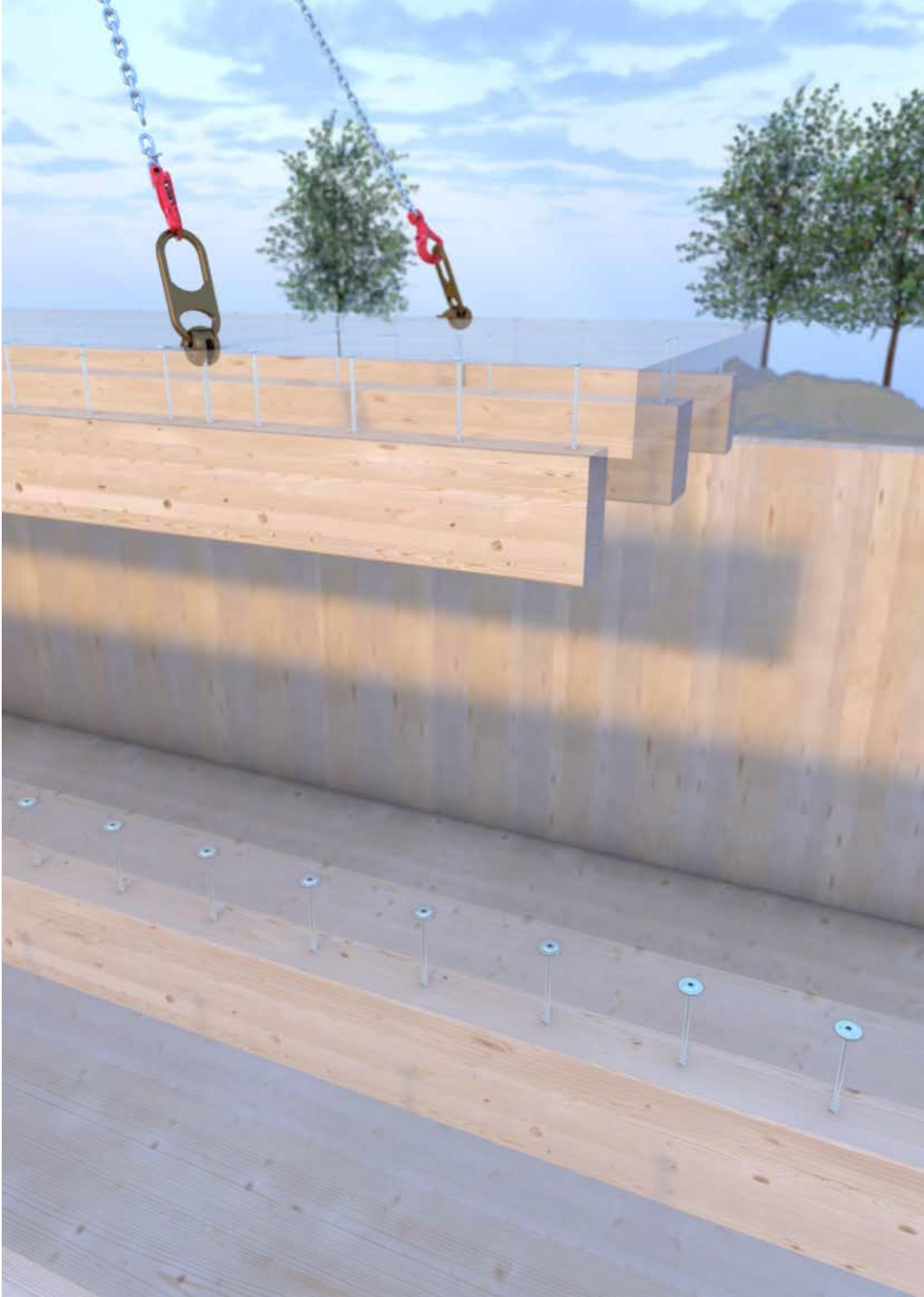
Per l'uso di componenti per edilizia pressati e incollati



NUOVO
nel nostro programma

Le viti per legno Paneltwistec si possono installare **senza preforare all'interno di CLT o di legno lamellare**. Paneltwistec ha una **speciale punta AG e nervature di fresatura** sopra la filettatura, che fanno sì che la vite attecchisca rapidamente e l'effetto di fessurazione sia ridotto in fase di avvitamento. Inoltre, la filettatura non solo accelera il processo di montaggio, ma **riduce** anche il **momento di avvitamento**. La testa piatta garantisce una **elevata resistenza di perforazione della testa** e assicura una **pressione sufficiente tra le due superfici da collegare**, il che è molto efficace in vista di un incollaggio. Se l'incollaggio a pressione durante il processo di indurimento dei materiali collanti viene effettuato correttamente, è possibile creare componenti compositi in legno. Inoltre, è possibile realizzare applicazioni che prevedono pannelli con nervature.



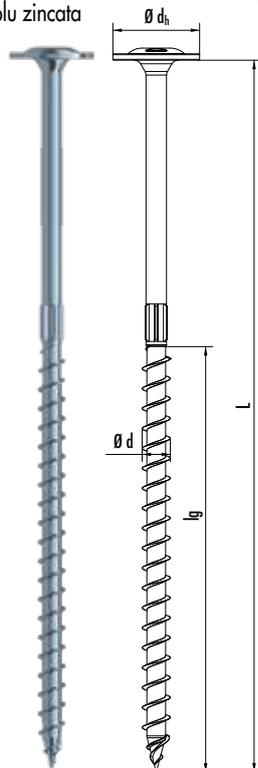


**PANELTWISTEC TK AG
STRONGHEAD**

Testa piatta, blu zincata



NKL 1 - 2

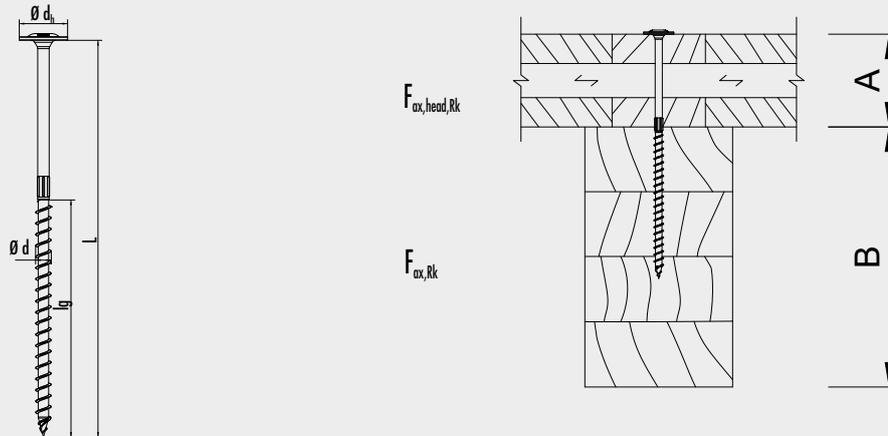


N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903170	8,0	200	24,5	120	TX40 ●	50
903171	8,0	220	24,5	120	TX40 ●	50
903172	8,0	240	24,5	120	TX40 ●	50
903173	8,0	260	24,5	120	TX40 ●	50
903174	8,0	280	24,5	120	TX40 ●	50
903175	8,0	300	24,5	120	TX40 ●	50
903176	8,0	320	24,5	120	TX40 ●	50
903177	8,0	340	24,5	120	TX40 ●	50
903178	8,0	360	24,5	120	TX40 ●	50
903179	8,0	380	24,5	120	TX40 ●	50
903180	8,0	400	24,5	120	TX40 ●	50



Distribuzione della pressione in fase di incollaggio a pressione della vite degli elementi delle nervature del legno

INCOLLAGGIO A PRESSIONE DI VITI CON LUNGHEZZE MINIME NECESSARIE



Ø 8 mm			
		Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa
A [mm]	L [mm]	$F_{ax, Rk}$ [kN]	$F_{ax, head, Rk}$
80	200	10,6	7,2
100	220		
120	240		
140	260		
160	280		
180	300		
200	320		
220	340		
240	360		
260	380		
280	400		

I calcoli vengono effettuati a norma ETA-11/0024 ed EN 1995-1-1, con fori non preforati e uno spessore del legno $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. I valori di misurazione di $F_{ax,Rd}$ devono essere calcolati tenendo conto di $k_{mod} = 1$ e $\gamma_M = 1,3$. $F_{ax,d}$ è limitato dalla resistenza di perforazione della testa, dove "L" è la lunghezza minima della vite per raggiungere la prestazione interessata. Il componente A indica lo spessore massimo del pannello, che può essere pressato con le viti su una trave con nervature. Il componente B corrisponde all'altezza della trave con nervature: $B \geq [L - A]$.

REQUISITI GENERALI DI INCOLLAGGIO A PRESSIONE CON LE VITI (DIN 1052:2004; EN 1995-1-1)

- Materiali: Legno massiccio, compensato, OSB, legno lamellare impiallacciato, legno lamellare, compensato lamellare
- Colle: EN 301 e DIN 68141 per strutture portanti e spessore delle giunture da incollare a norma DIN EN 302
- Applicazione: La parte filettata deve essere avvitata completamente nell'elemento da fissare. Prima dell'applicazione la superficie deve essere liscia, pulita e priva di polveri e impurità. Più strati devono essere incollati singolarmente. Lo spessore massimo consentito per il legno massiccio e i derivati del legno è compreso fra 30 mm e 55 mm. (Per spessori di più grandi dimensioni si prega di rivolgersi agli esperti di competenza.)
- Temperatura ambiente $\geq 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- Temperatura del materiale $\geq 20 \text{ }^\circ\text{C}$
- Tenore di umidità $\leq 15 \text{ m } \%$ (differenza massima 4 m %)
- Distanza dei fissaggi $\leq 150 \text{ mm}$
- Superficie per ciascun elemento di fissaggio $\leq 15.000 \text{ mm}^2$
- Pressa a vuoto, 0,1 MPa $\sim 1,5 \text{ kN}$ (forza necessaria per ciascun elemento di fissaggio in base alla superficie)
- Pressa idraulica, 0,6 MPa $\sim 9 \text{ kN}$ (forza necessaria per ciascun elemento di fissaggio in base alla superficie)

BARRA FILETTATA BRUTUS

Barra filettata a filettatura intera per il rinforzo trasversale dei legni lamellari

Le barre filettate BRUTUS vengono utilizzate sia nelle **nuove costruzioni** (nella produzione dei mattoni di punta) sia nella **ristrutturazione**. Mentre nelle nuove costruzioni consentono **maggiori portate o sezioni del legno più sottili**, in fase di ristrutturazione assicurano **la giacenza**. In questo modo non è necessario sostituire tanti mattoni di punta oppure utilizzarli a doppio rendendo il tutto più impegnativo, sebbene siano soggette a crepe visibili. È opportuno effettuare una perizia in ogni caso. Le barre filettate BRUTUS si possono **ridurre della lunghezza desiderata** e vengono preforate a 13 mm. Nel predisporre i fori è necessario assicurarsi che questi siano fatti bene. La barra filettata BRUTUS **consente il rinforzo trasversale in caso di sganciamento o sfondamento, su attacchi trasversali e dei mattoni di punta**.

BARRA FILETTATA BRUTUS

Acciaio 8.8, con zincatura galvanica



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	VPE
903170	16	3000	1



NKL 1 - 2



DI COSA TENER CONTO

- Preforare su Ø 13 mm
- In caso di fori lunghi la punta potrebbe svergolare

SERVIZIO DI TAGLIO SU MISURA
Tagliamo la vostra barra filettata alla lunghezza desiderata.

UTENSILE DI INSERIMENTO



**Adatto
a quanto
indicato**

N. art.	VPE
945318	1

ESEMPI DI APPLICAZIONE



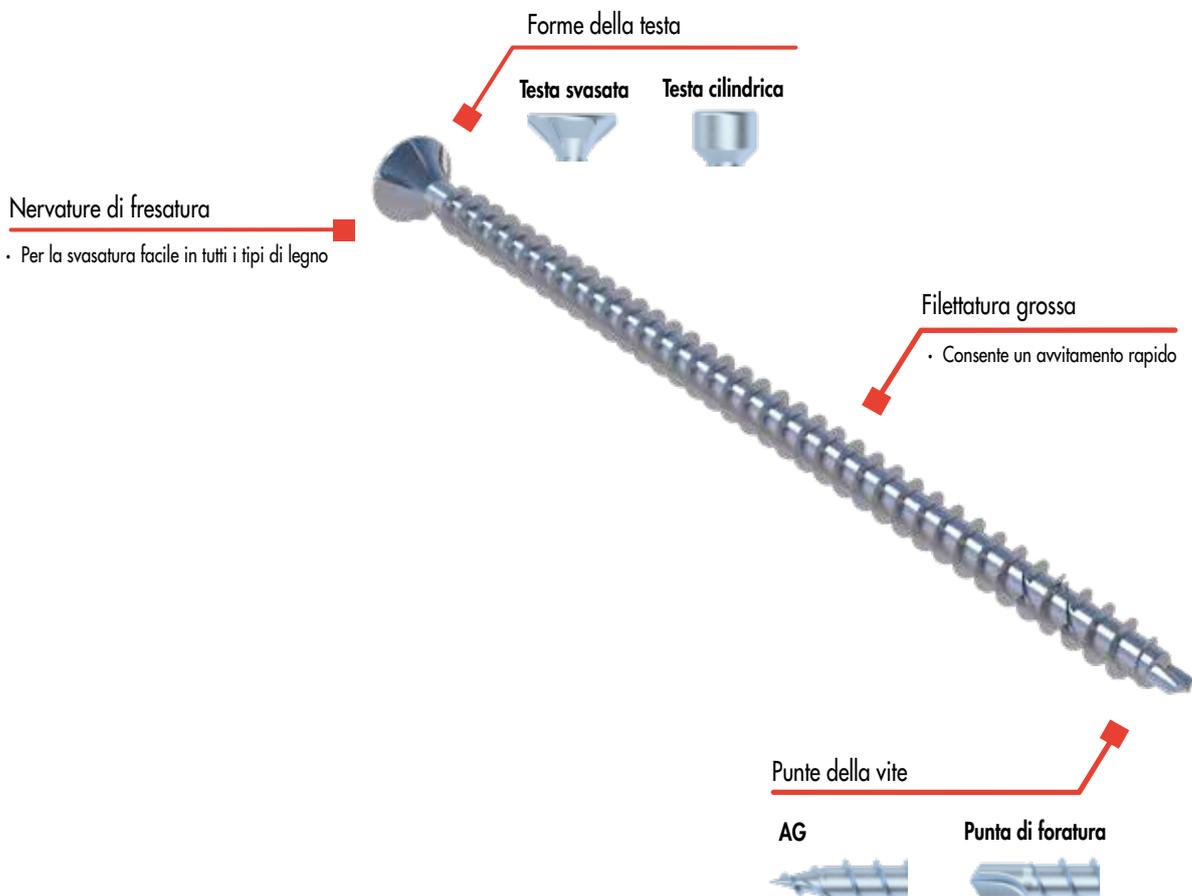


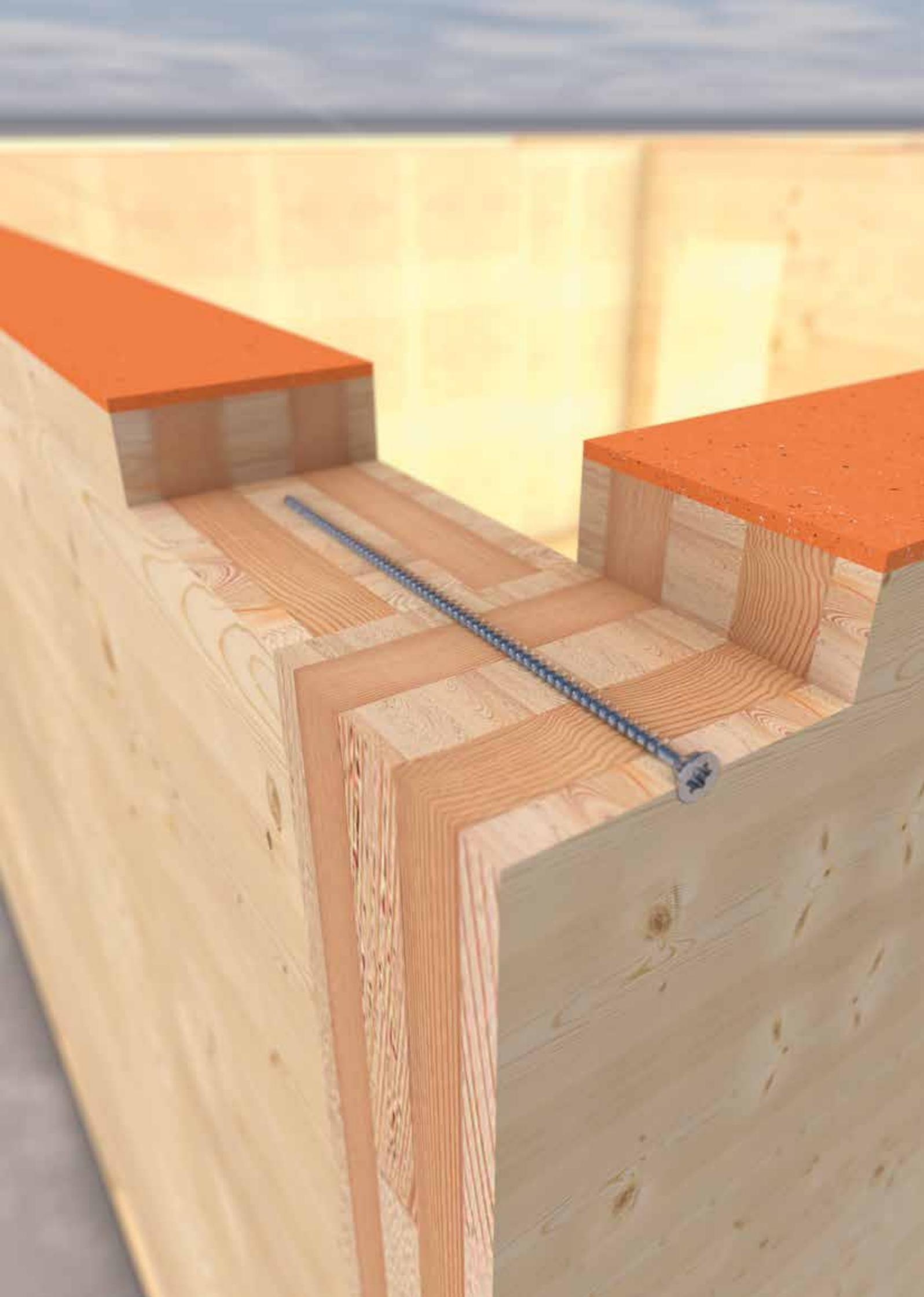
VITE A FILETTATURA INTERA KONSTRUX

La soluzione potente per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni



Le viti a filettatura intera KonstruX **massimizzano la capacità di carico** di una struttura composta grazie alla **elevata resistenza all'estrazione della filettatura** in entrambi i componenti. Se si utilizzano viti a filettatura parziale la resistenza di perforazione della testa notevolmente ridotta nel componente limita la capacità di carico della struttura composta. Le viti a filettatura intera KonstruX rappresentano una **alternativa economica** agli attacchi tradizionali o ai mezzi di collegamento del legno, quali i terminali e i supporti delle travi.



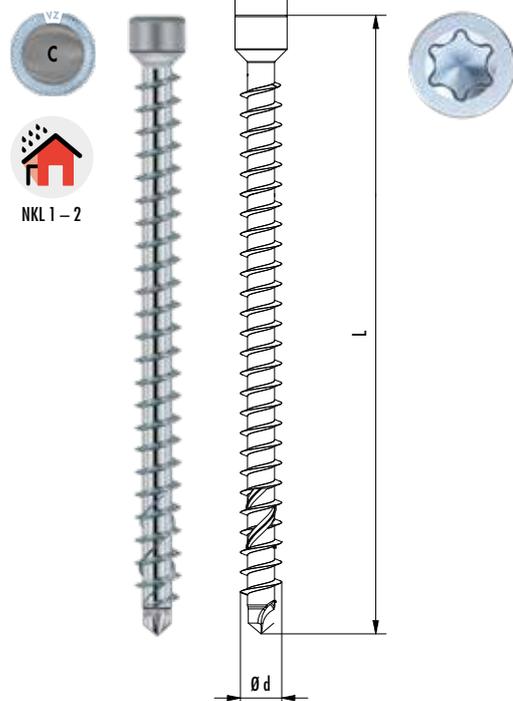


VITE A FILETTATURA INTERA KONSTRUX

Acciaio al carbonio, blu zincata

Vite a filettatura intera KonstruX ST

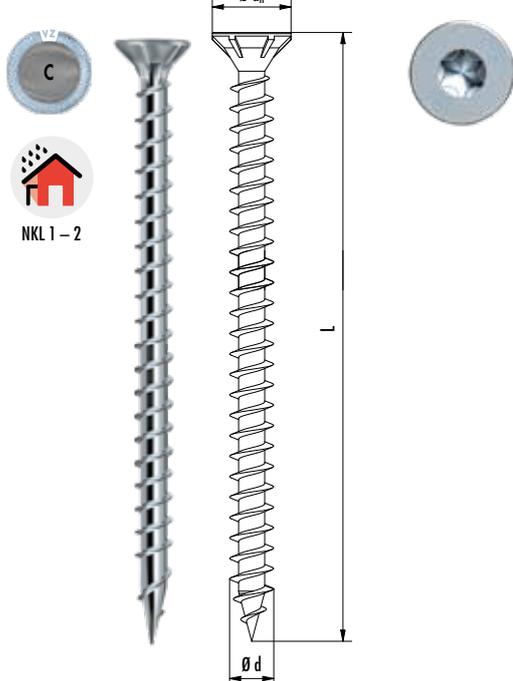
Testa cilindrica, punta di foratura,
blu zincata



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	VPE
904808	6,5	80	8,0	TX30 ●	100
904809	6,5	100	8,0	TX30 ●	100
904810	6,5	120	8,0	TX30 ●	100
904811	6,5	140	8,0	TX30 ●	100
904812	6,5	160	8,0	TX30 ●	100
904813	6,5	195	8,0	TX30 ●	100
904825	8,0	155	10,0	TX40 ●	50
904826	8,0	195	10,0	TX40 ●	50
904827	8,0	220	10,0	TX40 ●	50
904828	8,0	245	10,0	TX40 ●	50
904834	8,0	270	10,0	TX40 ●	50
904829	8,0	295	10,0	TX40 ●	50
904830	8,0	330	10,0	TX40 ●	50
904831	8,0	375	10,0	TX40 ●	50
904832	8,0	400	10,0	TX40 ●	50
944804	8,0	430	10,0	TX40 ●	50
944805	8,0	480	10,0	TX40 ●	50
944806	8,0	530	10,0	TX40 ●	50
944807	8,0	580	10,0	TX40 ●	50
904815	10,0	300	13,0	TX50 ●	25
904816	10,0	330	13,0	TX50 ●	25
904817	10,0	360	13,0	TX50 ●	25
904818	10,0	400	13,0	TX50 ●	25
904819	10,0	450	13,0	TX50 ●	25
904820	10,0	500	13,0	TX50 ●	25
904821	10,0	550	13,0	TX50 ●	25
904822	10,0	600	13,0	TX50 ●	25

Vite a filettatura intera KonstruX ST

Testa svasata, punta della vite AG,
blu zincata



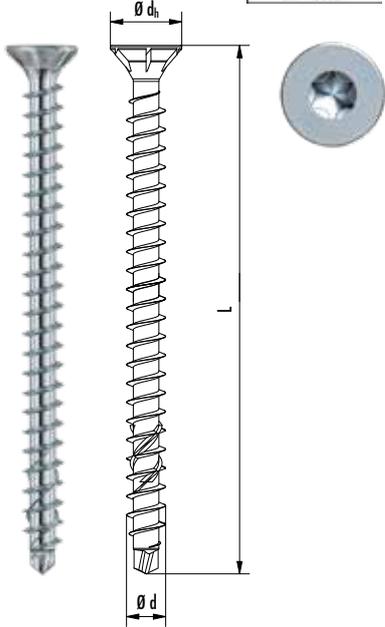
N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	VPE
905737	11,3	300	18,0	TX50 ●	20
905738	11,3	340	18,0	TX50 ●	20
905739	11,3	380	18,0	TX50 ●	20
905740	11,3	420	18,0	TX50 ●	20
905741	11,3	460	18,0	TX50 ●	20
905742	11,3	500	18,0	TX50 ●	20
905743	11,3	540	18,0	TX50 ●	20
905744	11,3	580	18,0	TX50 ●	20
905745	11,3	620	18,0	TX50 ●	20
905746	11,3	660	18,0	TX50 ●	20
905747	11,3	700	18,0	TX50 ●	20
905748	11,3	750	18,0	TX50 ●	20
905749	11,3	800	18,0	TX50 ●	20
904750	11,3	900	18,0	TX50 ●	20
904751	11,3	1000	18,0	TX50 ●	20

Vite a filettatura intera KonstruX ST

Testa svasata, punta di foratura, blu zincata



NKL 1 - 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	VPE
904857	6,5	80	11,5	TX30 ●	100
904858	6,5	100	11,5	TX30 ●	100
904859	6,5	120	11,5	TX30 ●	100
904860	6,5	140	11,5	TX30 ●	100
904790	8,0	95	14,5	TX40 ●	50
904791	8,0	125	14,5	TX40 ●	50
904792	8,0	155	14,5	TX40 ●	50
904793	8,0	195	14,5	TX40 ●	50
904794	8,0	220	14,5	TX40 ●	50
904795	8,0	245	14,5	TX40 ●	50
904796	8,0	270	14,5	TX40 ●	50
904797	8,0	295	14,5	TX40 ●	50
904798	8,0	330	14,5	TX40 ●	50
904799	8,0	375	14,5	TX40 ●	50
904800	8,0	400	14,5	TX40 ●	50
904801	8,0	430	14,5	TX40 ●	50
904802	8,0	480	14,5	TX40 ●	50
904803	8,0	545	14,5	TX40 ●	50
904770	10,0	125	17,8	TX50 ●	25
904771	10,0	155	17,8	TX50 ●	25
904772	10,0	195	17,8	TX50 ●	25
904773	10,0	220	17,8	TX50 ●	25
904774	10,0	245	17,8	TX50 ●	25
904775	10,0	270	17,8	TX50 ●	25
904776	10,0	300	17,8	TX50 ●	25
904777	10,0	330	17,8	TX50 ●	25
904778	10,0	360	17,8	TX50 ●	25
904779	10,0	400	17,8	TX50 ●	25
904780	10,0	450	17,8	TX50 ●	25
904781	10,0	500	17,8	TX50 ●	25
904782	10,0	550	17,8	TX50 ●	25
904783	10,0	600	17,8	TX50 ●	25

VITE A FILETTATURA INTERA KONSTRUX

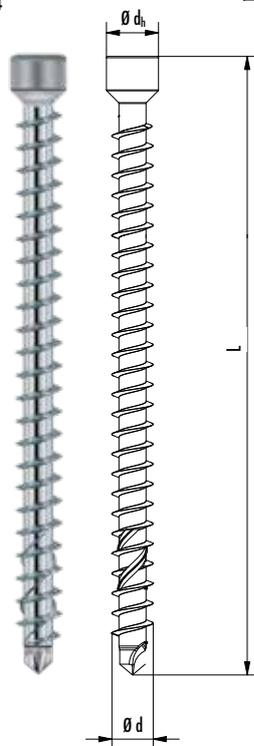
Acciaio inox A4

Le viti a filettatura intera KonstruX ST A4 **massimizzano la capacità di carico di una struttura composita grazie all'elevata resistenza all'estrazione della filettatura in entrambi i componenti.** Al contrario, in caso di uso di viti a filettatura parziale la resistenza di perforazione della testa notevolmente ridotta nel componente limita la capacità di carico della struttura composita.

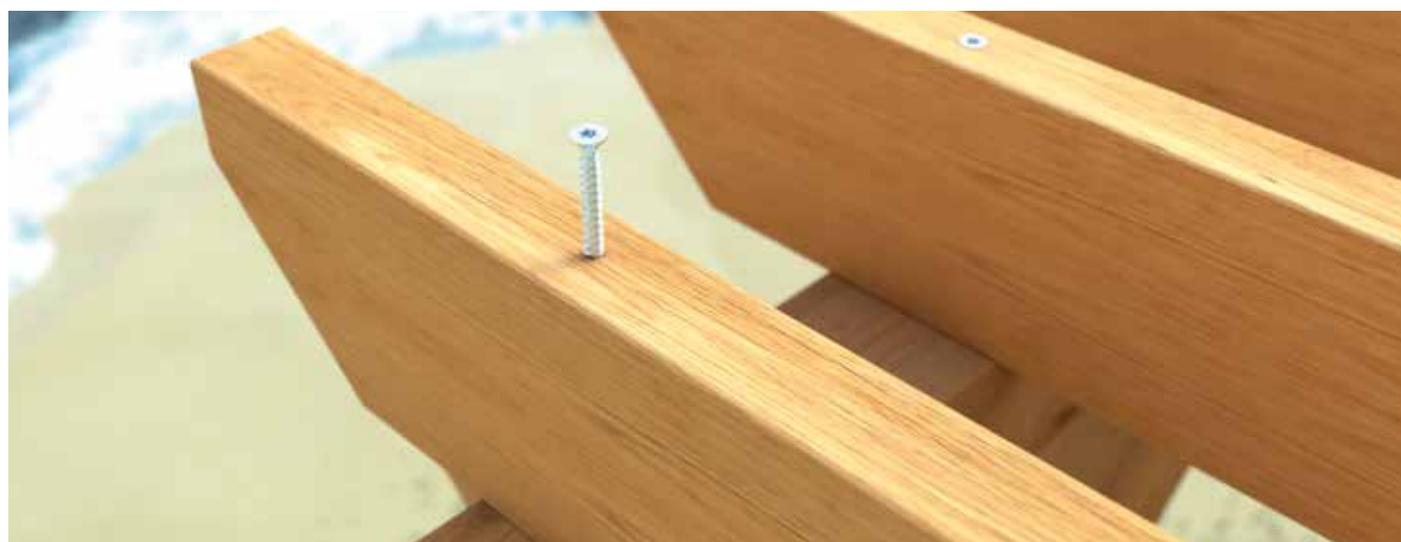
Ideali per l'uso in strutture composite legno-legno in ambienti interni ed esterni. I campi di applicazione delle viti KonstruX ST A4 si trovano negli ambienti esterni nei **parchi giochi, sui balconi**, sotto forma di pergola per ripararsi dal sole nonché nei pressi delle coste e nelle **costruzioni idrauliche** per es. passerelle o ponti sul mare.

Vite a filettatura intera KonstruX ST

Testa cilindrica, punta di foratura, acciaio inox A4



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	VPE
944780	6,5	140	8,0	TX40 ●	100
944781	6,5	160	8,0	TX40 ●	100
944782	6,5	195	8,0	TX40 ●	100
944783	8,0	155	8,0	TX40 ●	50
944784	8,0	195	8,0	TX40 ●	50
944785	8,0	220	8,0	TX40 ●	50
944786	8,0	245	8,0	TX40 ●	50
944787	8,0	270	8,0	TX40 ●	50
944788	8,0	295	8,0	TX40 ●	50
944789	8,0	330	8,0	TX40 ●	50
944790	8,0	375	8,0	TX40 ●	50
944791	8,0	400	8,0	TX40 ●	50



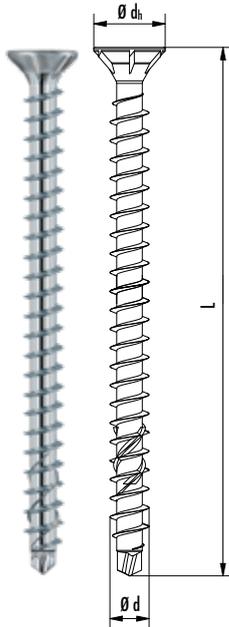
KonstruX con testa svasata acciaio inox A4: Ideali per strutture composite legno-legno in città e zone industriali inquinate > 0,25 km dalla costa.

Vite a filettatura intera KonstruX ST

Testa svasata, punta di foratura, acciaio inox A4



-
-
-
-
-



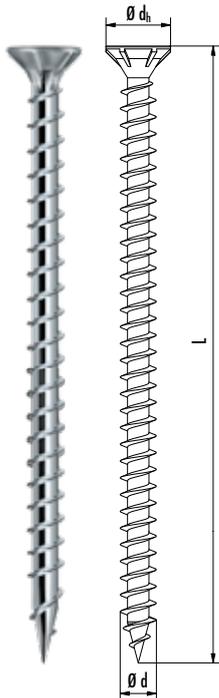
N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	VPE
944795	8,0	95	14,5	TX40 ●	50
944792	8,0	125	14,5	TX40 ●	50
944793	8,0	155	14,5	TX40 ●	50
944794	8,0	195	14,5	TX40 ●	50

Vite a filettatura intera KonstruX

Testa svasata, acciaio inox A4



-
-
-
-
-

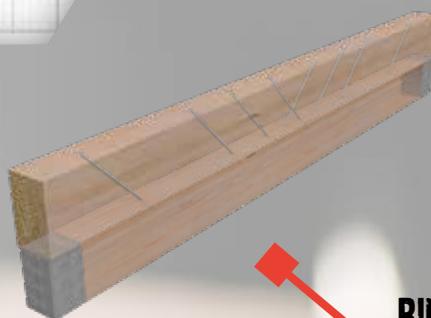
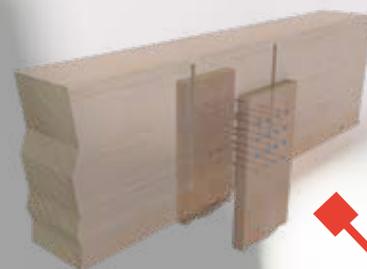


N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	VPE
905750	10,0	160	17,8	TX50 ●	25
905751	10,0	200	17,8	TX50 ●	25
905752	10,0	220	17,8	TX50 ●	25
905753	10,0	240	17,8	TX50 ●	25
905754	10,0	260	17,8	TX50 ●	25
905755	10,0	280	17,8	TX50 ●	25
905756	10,0	300	17,8	TX50 ●	25
905757	10,0	350	17,8	TX50 ●	25
905758	10,0	400	17,8	TX50 ●	25

NUOVI MODULI NEL NOSTRO SOFTWARE ECS

Abbiamo continuato a sviluppare il nostro software di misurazione ECS nel corso di una elaborazione e di un ampliamento vasti. Ci siamo concentrati in particolare sull'integrazione dei moduli per l'ingegneria civile delle costruzioni in legno. Lo scopo è mettere a disposizione dell'utente degli strumenti efficaci per effettuare una misurazione preliminare degli attacchi standard in modo rapido e verificabile.

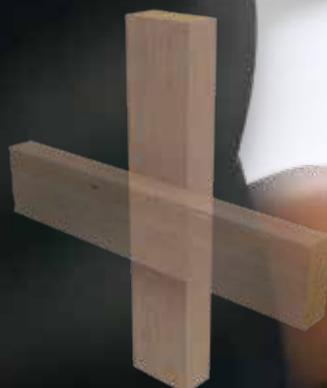
Per maggiori informazioni sul software ECS, basta scansionare il codice QR.



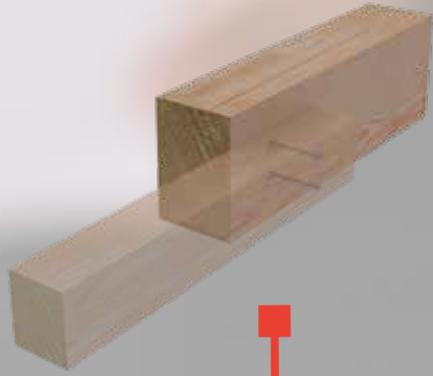
RIPIEGATURA DELLA TRAVE



RINFORZO DELL'APPOGGIO



ATTACCO TRASVERSALE



COLLEGAMENTO DEL CO-PRIGIUNTO LATERALE



ATTACCO PARALLELO

ATTACCO SUPPORTO PRINCIPALE-SUPPORTO SECONDARIO



ESEMPIO DI APPLICAZIONE: RINFORZO DELL'APPOGGIO

ARMATURA DEL SUPPORTO (PRESSIONE VERTICALE RISPETTO ALLA FIBRA)

Rispetto al calcestruzzo e all'acciaio il legno è un materiale da costruzione creato in natura con un comportamento estremamente anisotropo in termini di portata. Il rapporto tra le tipiche resistenze alla trazione e alla pressione verticali rispetto alla fibra e parallele alla stessa è circa 1/30 oppure 1/8. Pertanto, le costruzioni in legno devono essere progettate in modo accuratamente dettagliato per minimizzare il più possibile eventuali sovraccarichi. Inoltre, sarebbe opportuno applicare metodi di rinforzo per bilanciare all'occorrenza eventuali punti deboli.

Un esempio è il sostegno delle travi. Le barre filettate incollate e i pannelli in legno compensato incollati gli uni sugli altri in questo caso sono stati spesso utilizzati come metodo di rinforzo, tuttavia sono molto impegnativi in termini di tempo e anche costosi a causa delle colle epossidiche utilizzate. Le viti a filettatura intera sono un'alternativa più moderna ed economica e consentono di sperimentare l'aumento della capacità di carico del sostegno fino al 300%. Vengono applicate prima del pannello di supporto in acciaio e si fanno carico di una parte del carico di pressione locale mediante ritorno (limitato dalla capacità di piegamento), laddove la distribuzione della tensione nel legno è migliore.

VALORE DI MISURAZIONE DELLA CAPACITÀ DI CARICO VERTICALE RISPETTO ALL'ANDAMENTO DELLE FIBRE CON ARMATURA DELLA VITE:

$$F_{90,Rd} = \min \left\{ \begin{array}{l} F_{c,90,Rd} + n_s \cdot F_{ax,Rd} \\ b \cdot l_{ef} \cdot f_{c,90,d} \end{array} \right.$$

$$F_{c,90,Rd} = k_{c,90} \cdot b \cdot l \cdot f_{c,90,d}$$

$$F_{ax,Rd} = \min \left\{ \begin{array}{l} \text{Capacità di carico al piegamento della vite} \\ \text{Capacità di carico all'estrazione della vite} \end{array} \right.$$

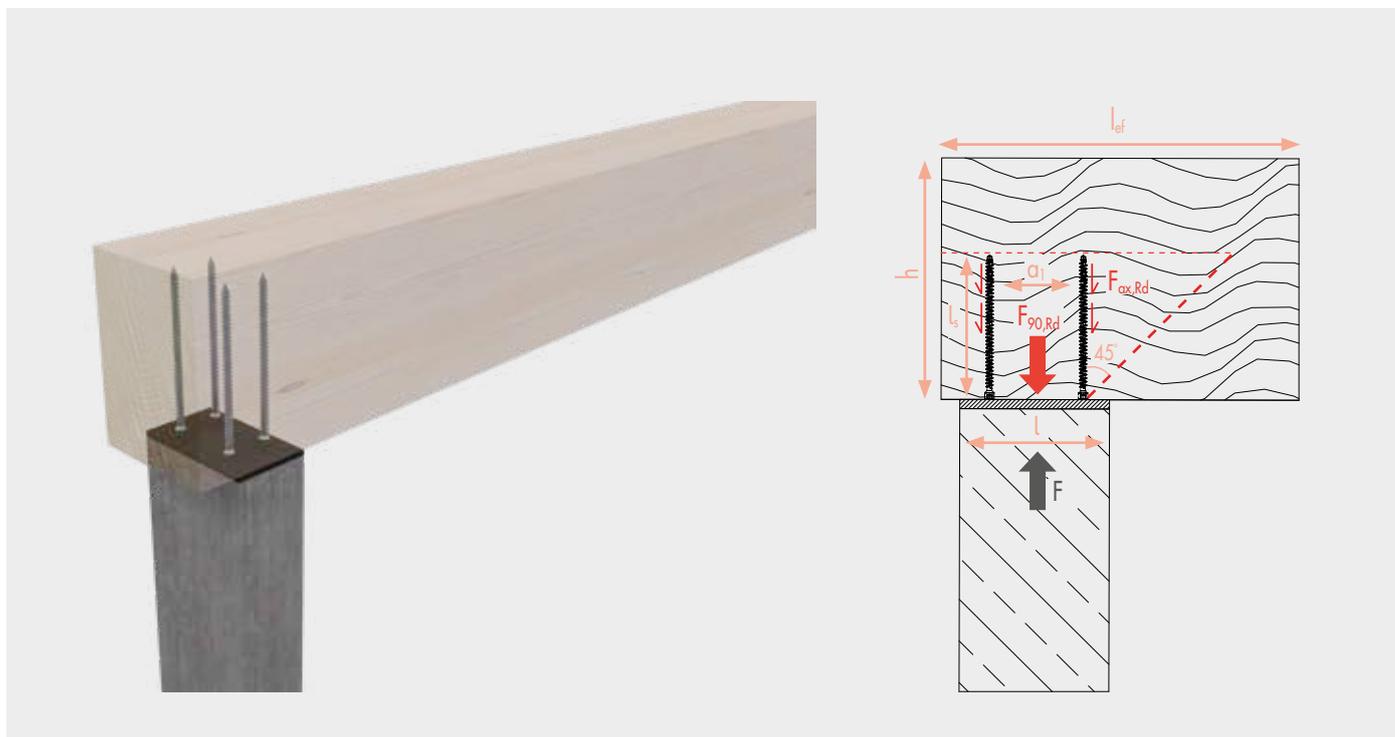
n_s : Numero di viti

b : Larghezza della superficie di appoggio

$k_{c,90}$: Fattore di distribuzione della tensione tenendo conto della configurazione del carico, della possibilità di fessurazione e del grado di deformazione alla pressione

$f_{c,90,d}$: Resistenza alla pressione di misura verticale rispetto alla direzione delle fibre

Per misurare la resistenza all'estrazione e al piegamento delle viti cfr. ETA-11/0024.



ESEMPIO DI APPLICAZIONE: ATTACCO SUPPORTO PRINCIPALE-SUPPORTO SECONDARIO

Per il collegamento di supporti principali e secondari esistono diverse alternative, per es. angolari esterni in metallo e profili a T interni in alluminio. Tuttavia, lamiere aggiuntive possono risultare costose e impegnative in termini di tempo in fase di montaggio. Al loro posto è possibile utilizzare viti autotaglianti per il fissaggio di questo tipo di struttura composita.

Le viti a filettatura intera rappresentano una soluzione conveniente in termini di costi e tempi. Le viti KonstruX si dispongono a croce e a coppia a un angolo di 45° rispetto alla venatura del legno, in modo tale da mantenere intatta la struttura architettonica in legno. Aumenta anche la reazione al fuoco, cosa ancora più importante. Nell'ingegneria civile delle costruzioni in legno in fase di misurazione delle viti a croce è necessario verificare tre tipi di anomalie: (a) La capacità di estrazione utilizzando l'effettiva lunghezza della filettatura e il fattore k_{mod} , (b) La resistenza alla trazione della vite e (c) La resistenza alla pressione della vite. Assicuratevi di confrontare le capacità di misurazione (non i valori tipici), poiché i tipi di anomalie hanno fattori di sicurezza parziale diversi.

MISURAZIONE DELLA CAPACITÀ DI CARICO DELLE VITI A CROCE:

$$F_{Rd} = 2 \cdot \sin 45^\circ \cdot n_{\text{pair}}^{0,9} \cdot F_{ax,Rd}$$

$$F_{ax,Rd} = \min \begin{cases} \text{Ritiro: } l_{ef}, k_{mod}, \gamma_M = 1,3 \\ \text{Resistenza alla trazione: } \gamma_{M2} = 1,25 \\ \text{Resistenza al piegamento: } \gamma_{M1} = 1,00 \end{cases}$$

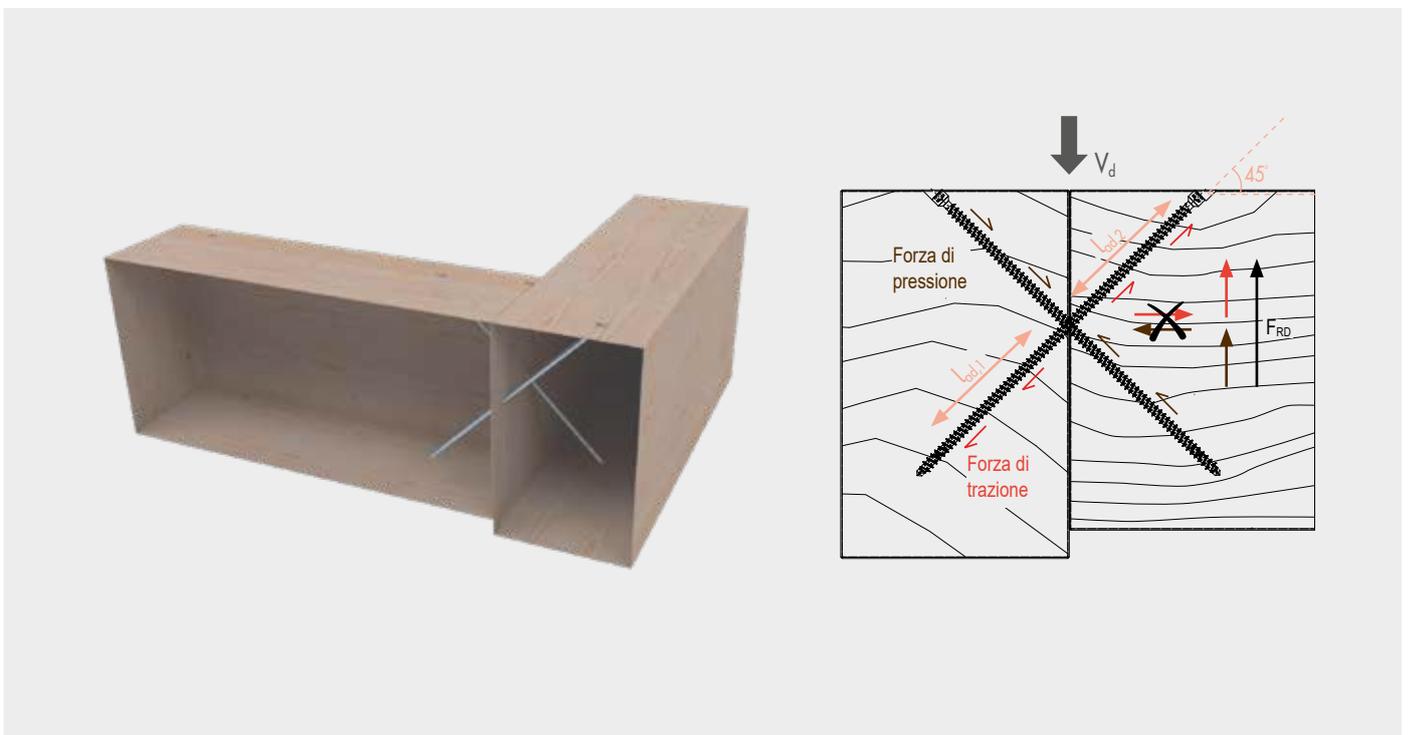
$$l_{ef} = \min (l_{ad,1} ; l_{ad,2})$$

γ_{Mi} : Fattore di sicurezza parziale

n_{pair} : Numero di viti

k_{mod} : Fattore di modifica, che tiene conto dell'influenza della durata del sovraccarico e del tenore di umidità dell'elemento in legno.

Per misurare la resistenza all'estrazione e al piegamento delle viti, cfr. ETA-11/0024.



ESEMPIO DI APPLICAZIONE: ATTACCO PARALLELO

ARMATURA DI ATTACCO AVVITATA (NON DISPONIBILE IN ECS)

Nel misurare le costruzioni in legno è noto che, se possibile, le tensioni verticali rispetto alla direzione delle fibre si dovrebbero evitare. A causa della ridotta capacità di resistenza del legno in tal senso, in questi casi all'interno dei componenti in legno si possono formare rapidamente delle crepe, che li indeboliscono nel tempo. Tuttavia, ci sono casi in cui ciò non si può evitare ed è necessario mettere in atto misure di rinforzo. A questo scopo si possono utilizzare viti autotaglienti oppure barre filettate incollate: le prime in generale sono più economiche e più veloci da installare.

I collegamenti a vite verticali rispetto alla direzione della fibra rappresentano un caso più frequente. L'armatura viene rilevata contro la forza di trazione alla misurazione e verticale rispetto alla fibra sul piano che viene definito dalla distanza del bordo soggetto a sovraccarico al centro della vite più lontana. La parte di armatura dotata di filettatura deve coprire almeno il 75% dell'altezza della trave.

FORZA DI TRAZIONE ALLA MISURAZIONE VERTICALE RISPETTO ALLA DIREZIONE DELLA FIBRA, CHE DEVE ESSERE SUPPORTATA DALL'ARMATURA:

tenendo conto delle tensioni di taglio

$$F_{t,90,d} = F_{v,Ed} \cdot [1 - 3 \cdot k + 2 \cdot k^3]$$

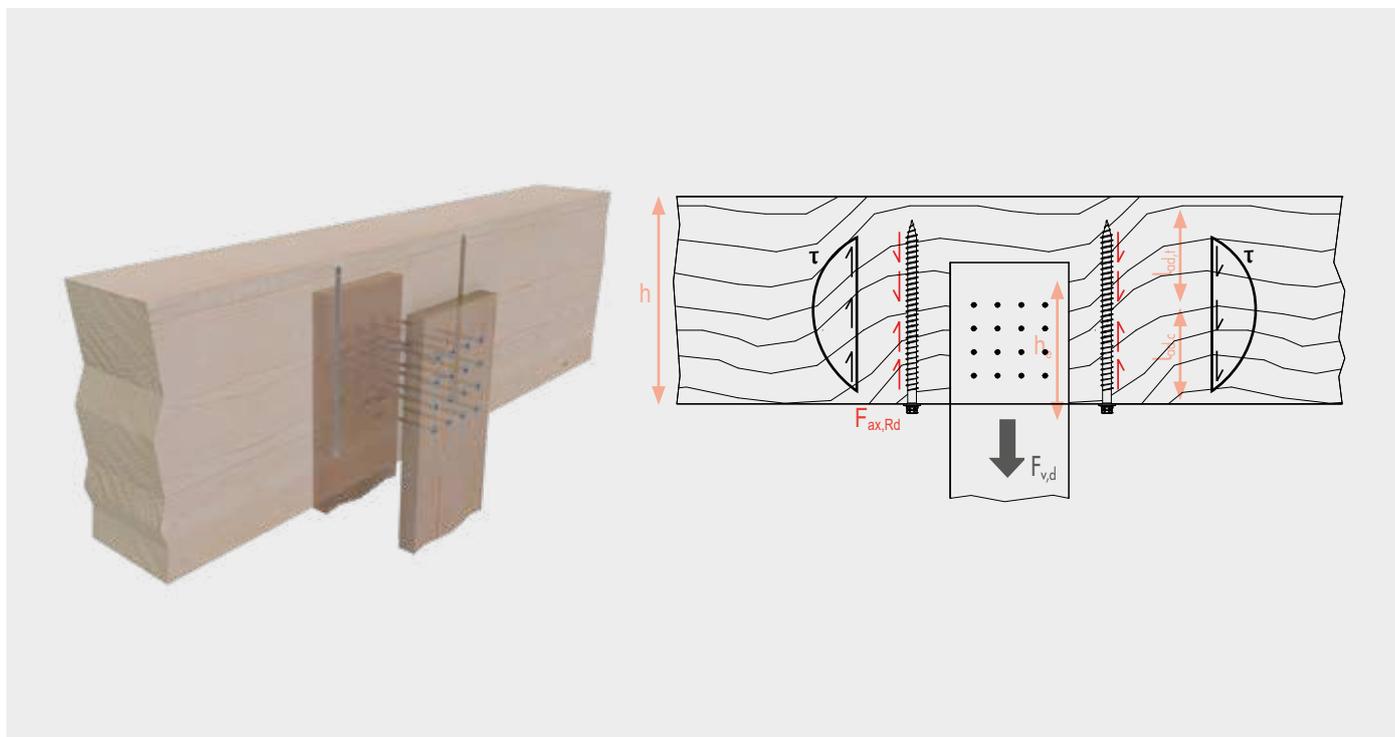
$$k = \frac{h_e}{h}$$

$$l_{ef} = \min(l_{ad,t}; l_{ad,c})$$

$$F_{t,90,Rd} = n_s \cdot \min \left\{ \begin{array}{l} f_{ax,d} \cdot d \cdot l_{ef} \\ f_{tens,d} \end{array} \right.$$

$$\frac{F_{t,90,d}}{F_{t,90,Rd}} \leq 1,0$$

$F_{v,d}$: Valore di misurazione del componente di forza trasversale verticale rispetto alla direzione della fibra



ESEMPIO DI APPLICAZIONE: RIPIEGATURA DELLA TRAVE

RIPIEGATURA DELLA TRAVE (DISPONIBILE IN ECS)

Le travi di legno ripiegate vengono utilizzate spesso durante le modifiche come soluzione di rinforzo e servono appunto a rafforzare travi già esistenti, quando i carichi aumentano a causa della modifica dell'utilizzo del piano che poggia sulle stesse. La capacità di carico migliora grazie all'aumento dell'altezza della trave per mezzo di una trave in legno aggiuntiva, che viene applicata sopra oppure sotto la trave già esistente. Il momento di piegatura causa tensioni di taglio (scorrimento) nel punto di incontro fra entrambi i componenti per edilizia, che cambiano aumentando dal centro della campata fino agli appoggi delle estremità. Per trasmettere queste tensioni vengono utilizzate viti che fanno sì che entrambi i componenti si comportino come se fossero un unico grande supporto. Le viti a filettatura intera, montate in posizione inclinata rispetto alla venatura del legno, sfruttano a questo scopo la loro resistenza assiale ottenendo così una rigidità di gran lunga superiore rispetto alle viti spostate di 90° nella semplice posizione di taglio.

SOLLECITAZIONE AL TAGLIO DA PARTE DELLE VITI (A UN'INCLINAZIONE DI 45° RISPETTO ALLA VENATURA DEL LEGNO):

$$\tau_v = \frac{3}{2} \cdot \frac{F_{v,d}}{b \cdot 2h}$$

$$V_d = \tau_v \cdot b$$

$$F_{ax,Rd} = \min \left\{ \begin{array}{l} f_{ax,d} \cdot d \cdot l_{ef} \\ f_{tens,d} \end{array} \right.$$

$$l_{ef} = \min (l_{od,1} ; l_{od,2})$$

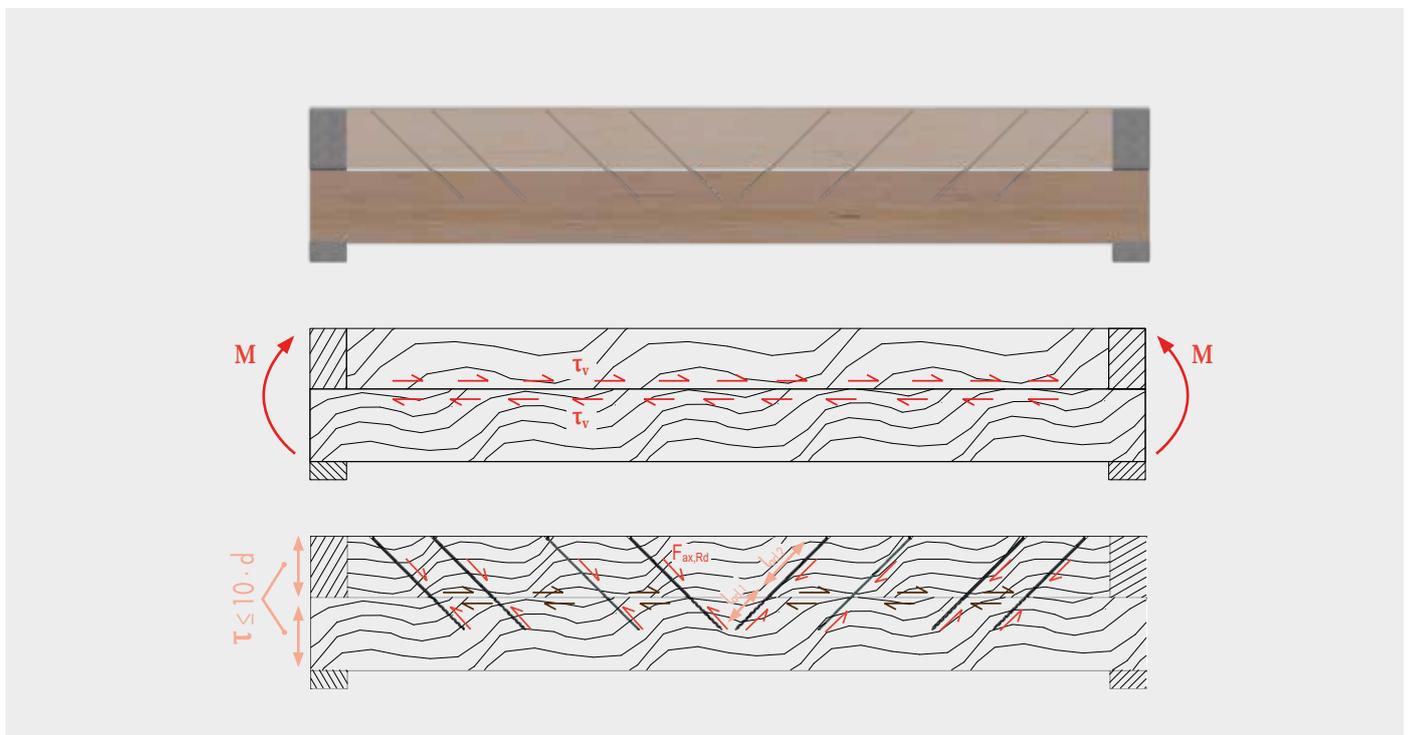
$$F_{v,Rd} = F_{ax,Rd} \cdot \frac{n_s}{\alpha}$$

$$\frac{V_d}{F_{v,Rd}} \leq 1,0$$

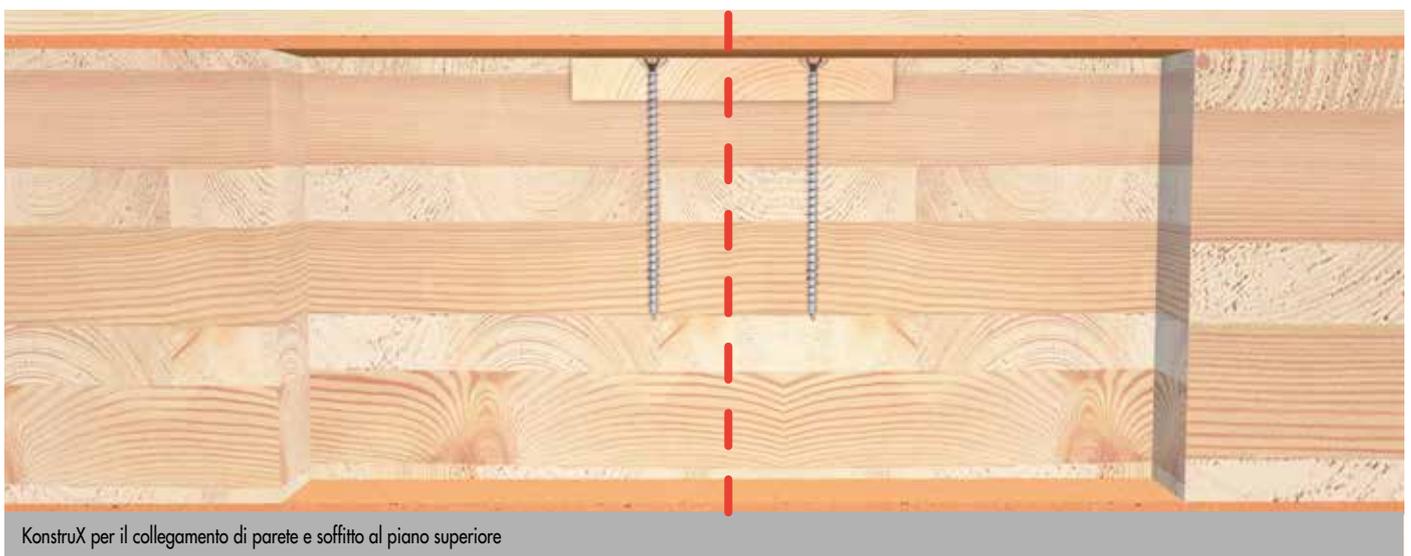
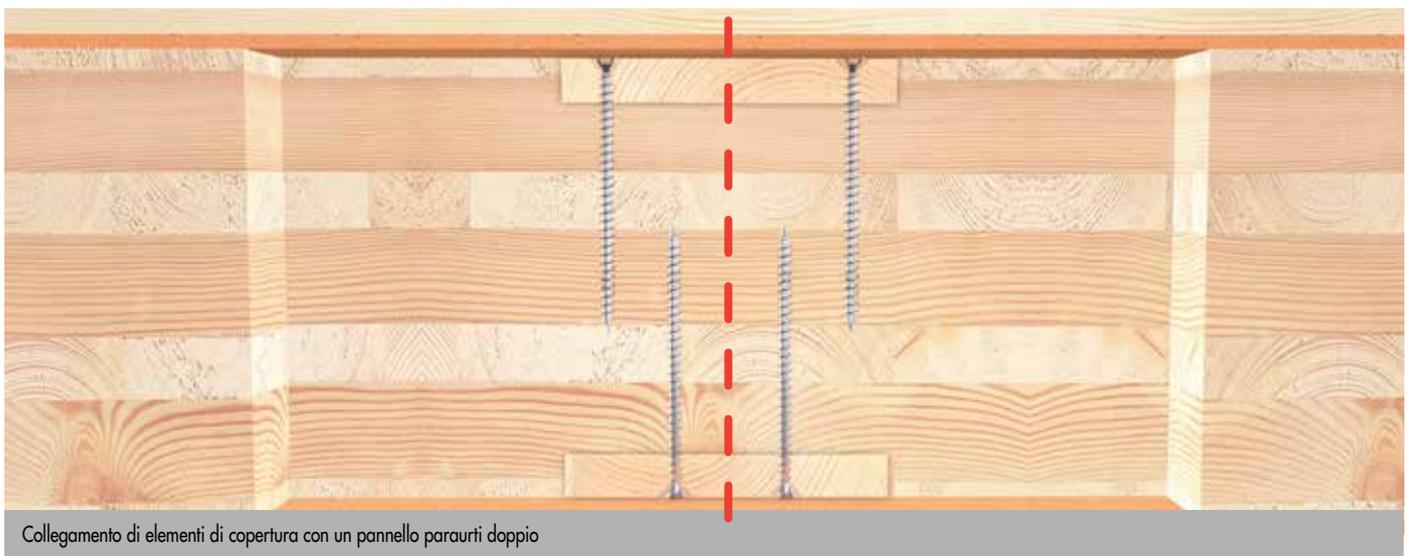
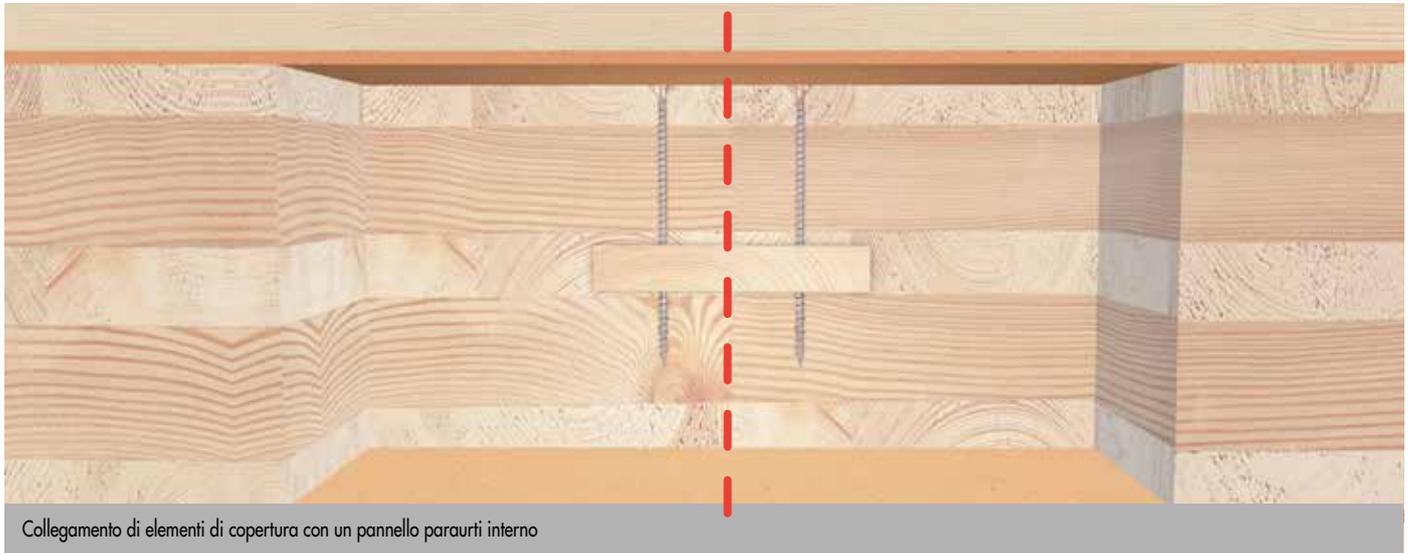
$F_{v,d}$ è massimo sui sostegni e minimo nella campata centrale. Per ottimizzare la struttura è possibile distribuire le viti.

V_d : Forza trasversale per metro

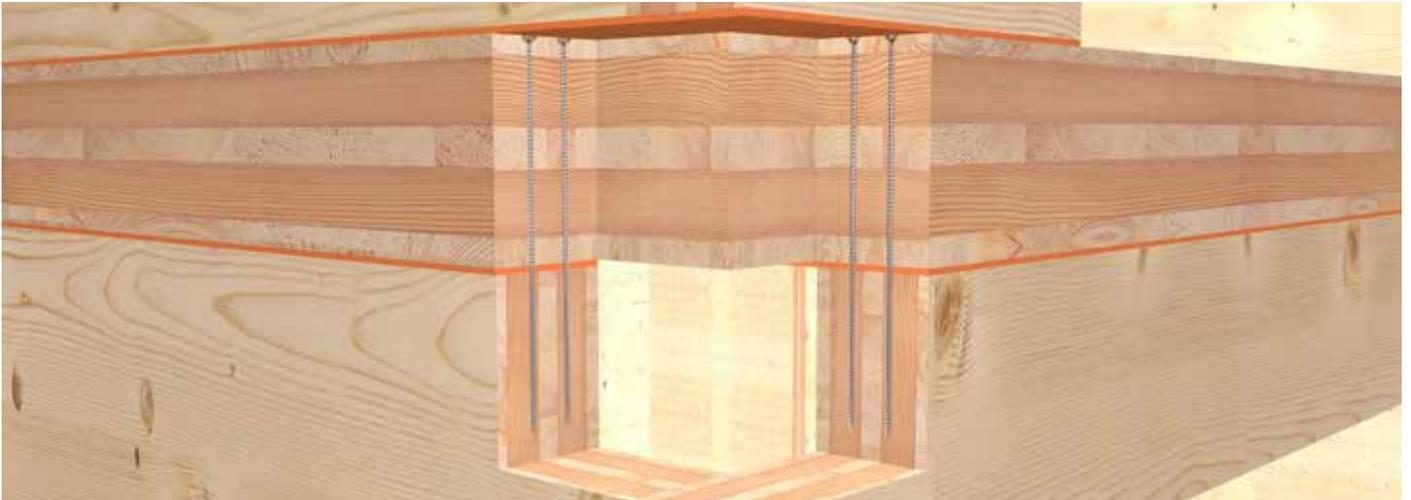
α : Distanza delle viti



ESEMPI DI APPLICAZIONE: ELEMENTI DI COPERTURA



ESEMPI DI APPLICAZIONE: ELEMENTI A PARETE



Collegamento dell'elemento a parete con l'elemento di copertura

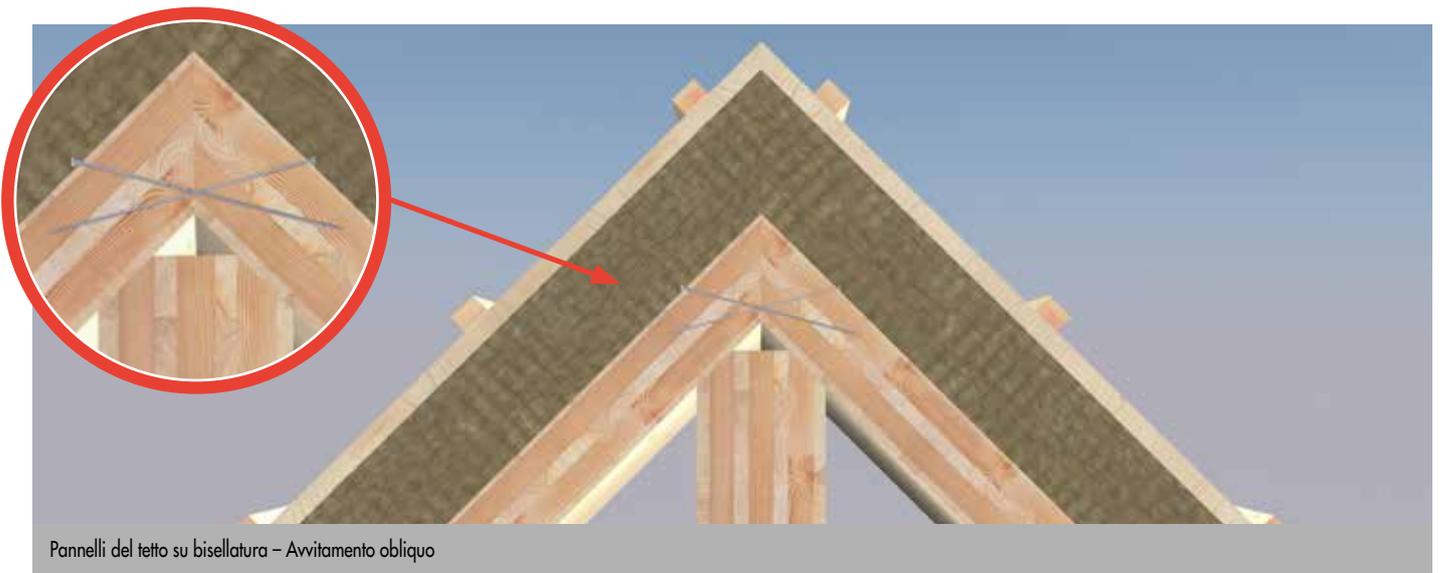
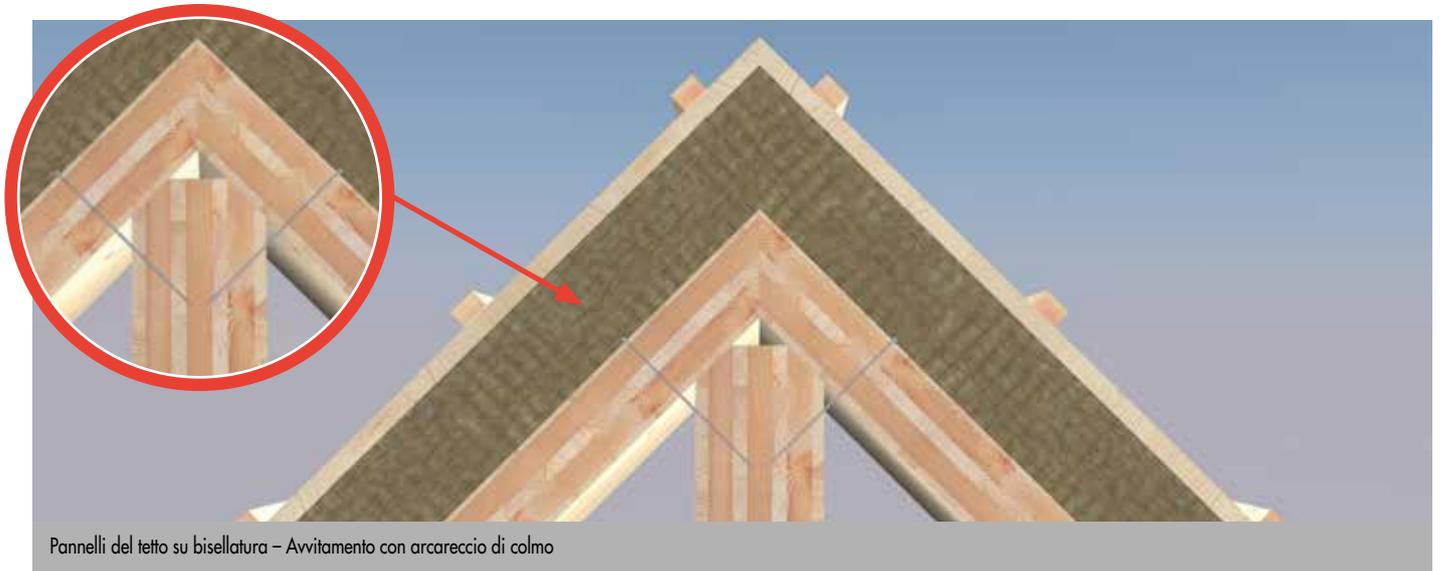


Collegamento della parete con il pavimento in legno al piano superiore

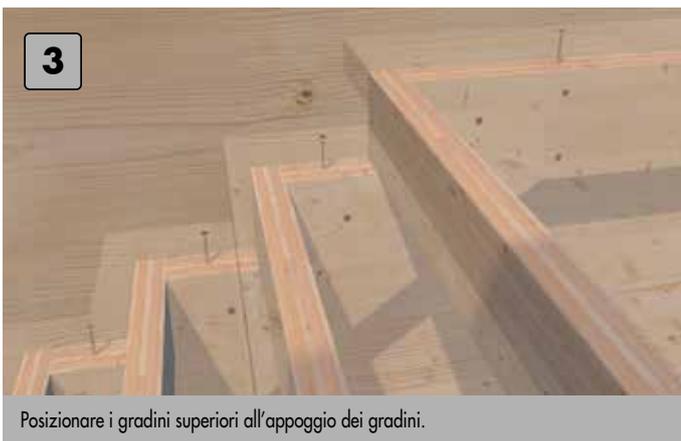
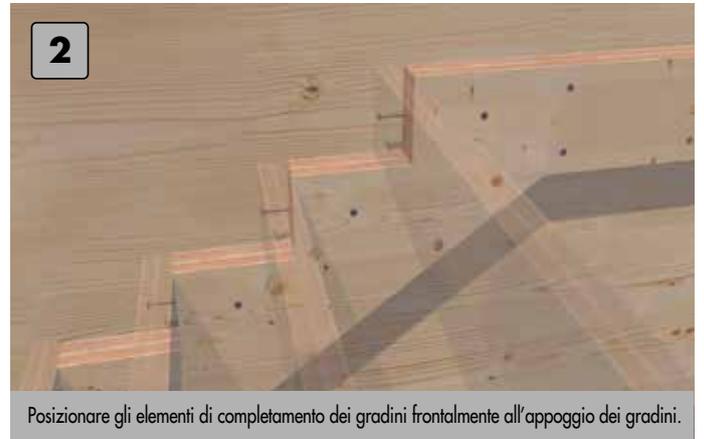


Collegamento del tetto con l'elemento a parete

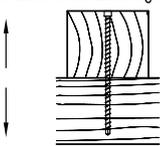
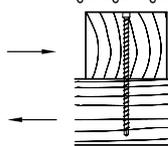
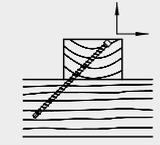
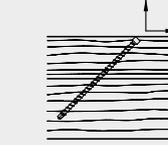
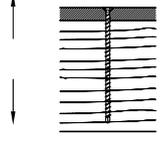
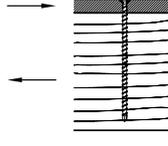
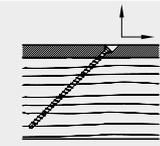
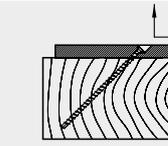
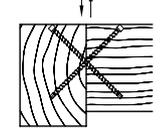
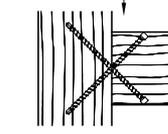
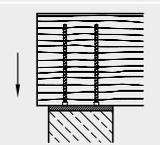
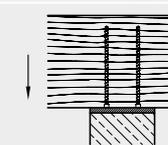
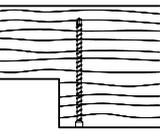
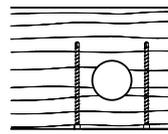
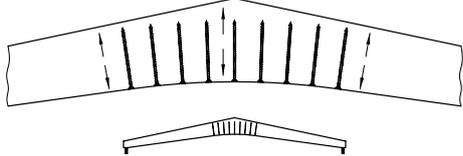
ESEMPI DI APPLICAZIONE: ELEMENTI DEL TETTO



ESEMPI DI APPLICAZIONE: COSTRUZIONE DI SCALE CON CLT



SISTEMI DI COLLEGAMENTO DI STRUTTURE IN LEGNO RAPIDI E SICURI
KONSTRUX VITI A TESTA CILINDRICA / VITI A TESTA SVASATA

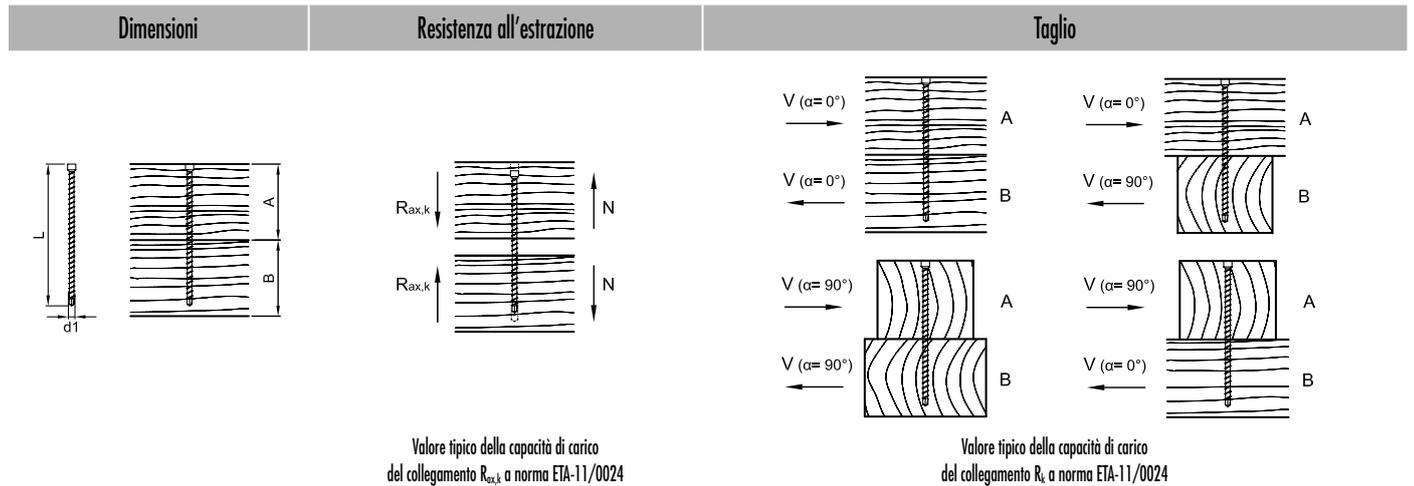
Esempi di applicazione		Testa cilindrica			Testa svasata			
		Ø 6,5 [mm]	Ø 8,0 [mm]	Ø 10,0 [mm]	Ø 6,5 [mm]	Ø 8,0 [mm]	Ø 10,0 [mm]	Ø 11,3 [mm]
<p>Sollecitazione alla trazione legno-legno</p> 	<p>Taglio legno-legno</p> 	×	×	×	×	×	×	×
<p>Legno-legno su trazione 45°</p> 	<p>Legno-legno su trazione 45°</p> 	×	×	×	×	×	×	×
<p>Sollecitazione alla trazione acciaio-legno</p> 	<p>Taglio acciaio-legno</p> 	—	—	—	×	×	×	×
<p>Acciaio-legno su trazione 45°</p> 	<p>Acciaio-legno su trazione 45°</p> 	—	—	—	×	×	×	×
<p>Attacco supporto principale-secondario</p> 	<p>Collegamento montante-barra</p> 	×	×	×	×	×	×	—
<p>Rinforzo dell'appoggio</p> 	<p>Rinforzo dell'appoggio</p> 	×	×	×	×	×	×	×
<p>Rinforzo alla trazione trasversale su sganciamento</p> 	<p>Rinforzo alla trazione trasversale su sfondamento</p> 	×	×	×	×	×	×	×
<p>Ripiegatura della trave</p> 		—	×	×	—	×	×	×
<p>Rinforzo alla trazione trasversale dei mattoni di punta</p> 		—	—	×	—	—	×	×

VITI A FILETTATURA INTERA KONSTRUX

Informazioni tecniche



KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA DA 6,5 A 10,0 MM: ATTACCO LEGNO-LEGNO



d1 x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]		$R_k^{a)}$ - [kN]	
				$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 0^\circ$
6,5 x 120	60	80	4,75	3,93	3,47	3,93	3,47
6,5 x 140	80	80	4,75	3,93	3,47	3,47	3,93
6,5 x 160	80	100	6,33	4,32	3,86	4,32	3,86
6,5 x 195	100	100	7,52	4,62	4,16	4,16	4,62
8,0 x 155	80	80	7,11	5,67	4,99	4,99	5,67
8,0 x 195	100	100	9,01	6,15	5,46	5,46	6,15
8,0 x 220	120	120	9,48	6,27	5,58	5,58	6,27
8,0 x 245	120	140	11,38	6,74	6,06	6,74	6,06
8,0 x 295	140	160	13,28	7,21	6,42	7,21	6,42
8,0 x 330	160	180	15,17	7,69	6,42	7,69	6,42
8,0 x 375	180	200	17,07	7,79	6,42	7,79	6,42
8,0 x 400	200	220	18,97	7,79	6,42	7,79	6,42
8,0 x 430	220	220	19,92	7,79	6,42	6,42	7,79
8,0 x 480	240	260	22,76	7,79	6,42	7,79	6,42
10,0 x 300	160	160	16,15	9,48	8,48	8,48	9,48
10,0 x 330	160	180	18,46	10,06	8,90	10,06	8,90
10,0 x 360	180	200	20,76	10,64	8,90	10,64	8,90
10,0 x 400	200	220	23,07	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 450	220	240	25,38	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 500	240	280	27,68	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 550	260	300	29,99	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 600	300	320	33,00	10,89	8,90	10,89	8,90

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_k devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_i ($R_d \geq E_i$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_i = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_i$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

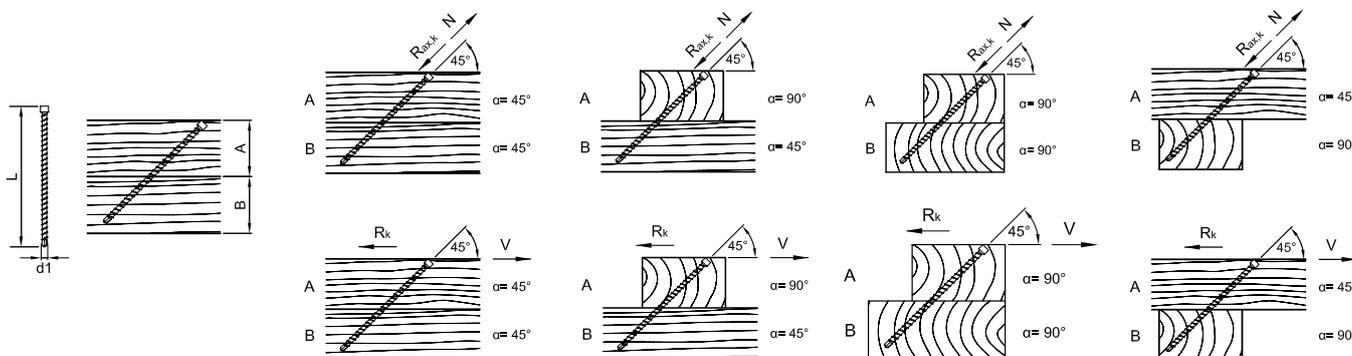
Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA DA 6,5 A 10,0 MM: ATTACCO LEGNO-LEGNO



Dimensioni Attacco di trazione



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ oppure R_k a norma ETA-11/0024

$d \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
6,5 x 160	60	80	5,95	4,21	5,95	4,21	5,95	4,21	5,95	4,21
6,5 x 195	80	80	6,48	4,58	6,48	4,58	6,48	4,58	6,48	4,58
8,0 x 155	60	60	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70
8,0 x 195	80	80	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49
8,0 x 220	80	100	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17
8,0 x 245	100	100	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95
8,0 x 295	120	100	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40
8,0 x 330	120	140	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75
8,0 x 375	140	140	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87
8,0 x 400	160	140	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65
8,0 x 430	160	160	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66
8,0 x 480	180	180	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12
10,0 x 300	120	120	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63
10,0 x 330	120	140	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07
10,0 x 360	140	140	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21
10,0 x 400	160	140	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17
10,0 x 450	160	180	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25
10,0 x 500	180	200	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02
10,0 x 550	200	200	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79
10,0 x 600	220	220	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX ST CON TESTA SVASATA E PUNTA DI FORATURA DA 6,5 A 10,0 MM: ATTACCO LEGNO-LEGNO



Dimensioni		Resistenza all'estrazione	Taglio	
Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ a norma ETA-11/0024			Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_k a norma ETA-11/0024	

d1 x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{el}$ - [kN]	R_k^{el} - [kN]				
				$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$
						$\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_B = 0^\circ$
6,5 x 120	60	80	4,75	3,93	3,47	3,93	3,47	
6,5 x 140	80	80	4,75	3,93	3,47	3,47	3,93	
8,0 x 95	40	60	3,08	4,61	3,57	4,61	3,57	
8,0 x 125	60	80	4,61	5,05	4,37	5,05	4,37	
8,0 x 155	80	80	7,11	5,67	4,99	4,99	5,67	
8,0 x 195	100	100	9,01	6,15	5,46	5,46	6,15	
8,0 x 220	120	120	9,48	6,27	5,58	5,58	6,27	
8,0 x 245	120	140	11,38	6,74	6,06	6,74	6,06	
8,0 x 270	140	140	12,33	6,98	6,29	6,29	6,98	
8,0 x 295	140	160	13,28	7,21	6,42	7,21	6,42	
8,0 x 330	160	180	15,17	7,69	6,42	7,69	6,42	
8,0 x 375	180	200	17,07	7,79	6,42	7,79	6,42	
8,0 x 400	200	220	18,97	7,79	6,42	7,79	6,42	
8,0 x 430	220	220	19,92	7,79	6,42	6,42	7,79	
8,0 x 480	240	260	22,76	7,79	6,42	7,79	6,42	
10,0 x 125	60	80	6,92	7,18	6,18	7,18	6,18	
10,0 x 155	80	80	8,65	7,61	6,61	6,61	7,61	
10,0 x 195	100	100	10,96	8,19	7,19	7,19	8,19	
10,0 x 220	120	120	11,53	8,33	7,33	7,33	8,33	
10,0 x 245	120	140	13,84	8,91	7,91	8,91	7,91	
10,0 x 270	140	140	14,99	9,20	8,20	8,20	9,20	
10,0 x 300	160	160	16,15	9,48	8,48	8,48	9,48	
10,0 x 330	160	180	18,46	10,06	8,90	10,06	8,90	
10,0 x 360	180	200	20,76	10,64	8,90	10,64	8,90	
10,0 x 400	200	220	23,07	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 450	220	240	25,38	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 500	240	280	27,68	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 550	260	300	29,99	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 600	300	320	33,00	10,89	8,90	10,89	8,90	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$. → Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

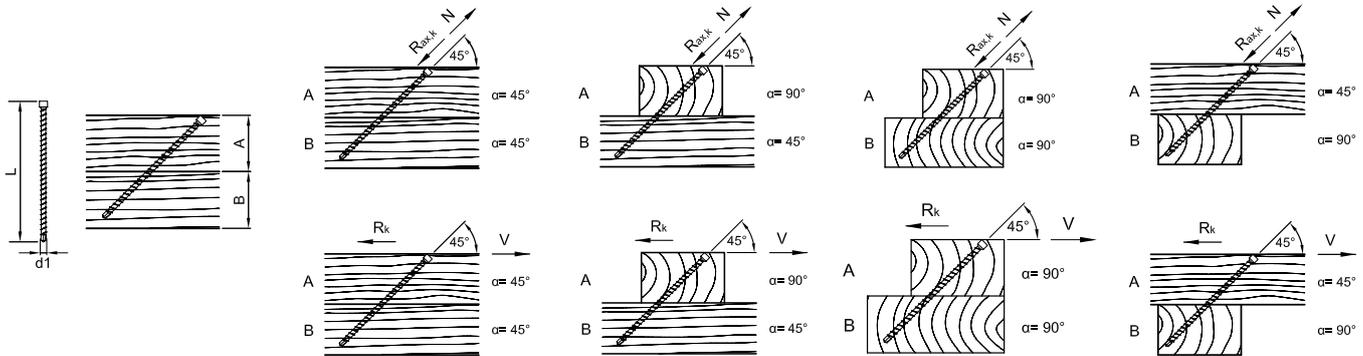
La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$. Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA DA 6,5 A 10,0 MM: ATTACCO LEGNO-LEGNO



Dimensioni | **Attacco di trazione**



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ oppure R_k a norma ETA-11/0024

$d_1 \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
			$R_{ax,k}^{aj}$ - [kN]	R_k^{aj} - [kN]	$R_{ax,k}^{aj}$ - [kN]	R_k^{aj} - [kN]	$R_{ax,k}^{aj}$ - [kN]	R_k^{aj} - [kN]	$R_{ax,k}^{aj}$ - [kN]	R_k^{aj} - [kN]
6,5 x 160	60	80	5,95	4,21	5,95	4,21	5,95	4,21	5,95	4,21
6,5 x 195	80	80	6,48	4,58	6,48	4,58	6,48	4,58	6,48	4,58
8,0 x 155	60	60	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70
8,0 x 195	80	80	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49
8,0 x 220	80	100	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17
8,0 x 245	100	100	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95
8,0 x 295	120	100	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40
8,0 x 330	120	140	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75
8,0 x 375	140	140	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87
8,0 x 400	160	140	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65
8,0 x 430	160	160	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66
8,0 x 480	180	180	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12
10,0 x 300	120	120	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63
10,0 x 330	120	140	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07
10,0 x 360	140	140	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21
10,0 x 400	160	140	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17
10,0 x 450	160	180	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25
10,0 x 500	180	200	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02
10,0 x 550	200	200	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79
10,0 x 600	220	220	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

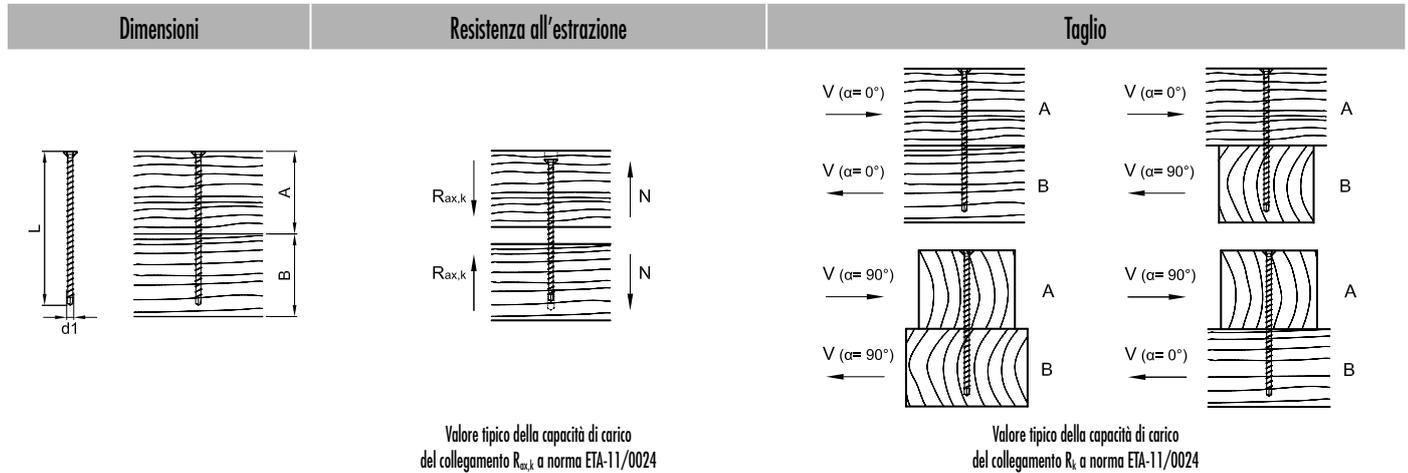
→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX ST CON TESTA SVASATA E PUNTA DI FORATURA DA 6,5 A 10,0 MM: ATTACCO LEGNO-LEGNO



d1 x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{el}$ - [kN]	R_k^{el} - [kN]			
				$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$	
						$\alpha_B = 90^\circ$	$\alpha_B = 0^\circ$
6,5 x 120	60	80	4,75	3,93	3,47	3,93	3,47
6,5 x 140	80	80	4,75	3,93	3,47	3,47	3,93
8,0 x 95	40	60	3,08	4,61	3,57	4,61	3,57
8,0 x 125	60	80	4,61	5,05	4,37	5,05	4,37
8,0 x 155	80	80	7,11	5,67	4,99	4,99	5,67
8,0 x 195	100	100	9,01	6,15	5,46	5,46	6,15
8,0 x 220	120	120	9,48	6,27	5,58	5,58	6,27
8,0 x 245	120	140	11,38	6,74	6,06	6,74	6,06
8,0 x 270	140	140	12,33	6,98	6,29	6,29	6,98
8,0 x 295	140	160	13,28	7,21	6,42	7,21	6,42
8,0 x 330	160	180	15,17	7,69	6,42	7,69	6,42
8,0 x 375	180	200	17,07	7,79	6,42	7,79	6,42
8,0 x 400	200	220	18,97	7,79	6,42	7,79	6,42
8,0 x 430	220	220	19,92	7,79	6,42	6,42	7,79
8,0 x 480	240	260	22,76	7,79	6,42	7,79	6,42
10,0 x 125	60	80	6,92	7,18	6,18	7,18	6,18
10,0 x 155	80	80	8,65	7,61	6,61	6,61	7,61
10,0 x 195	100	100	10,96	8,19	7,19	7,19	8,19
10,0 x 220	120	120	11,53	8,33	7,33	7,33	8,33
10,0 x 245	120	140	13,84	8,91	7,91	8,91	7,91
10,0 x 270	140	140	14,99	9,20	8,20	8,20	9,20
10,0 x 300	160	160	16,15	9,48	8,48	8,48	9,48
10,0 x 330	160	180	18,46	10,06	8,90	10,06	8,90
10,0 x 360	180	200	20,76	10,64	8,90	10,64	8,90
10,0 x 400	200	220	23,07	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 450	220	240	25,38	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 500	240	280	27,68	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 550	260	300	29,99	10,89	8,90	10,89	8,90
10,0 x 600	300	320	33,00	10,89	8,90	10,89	8,90

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

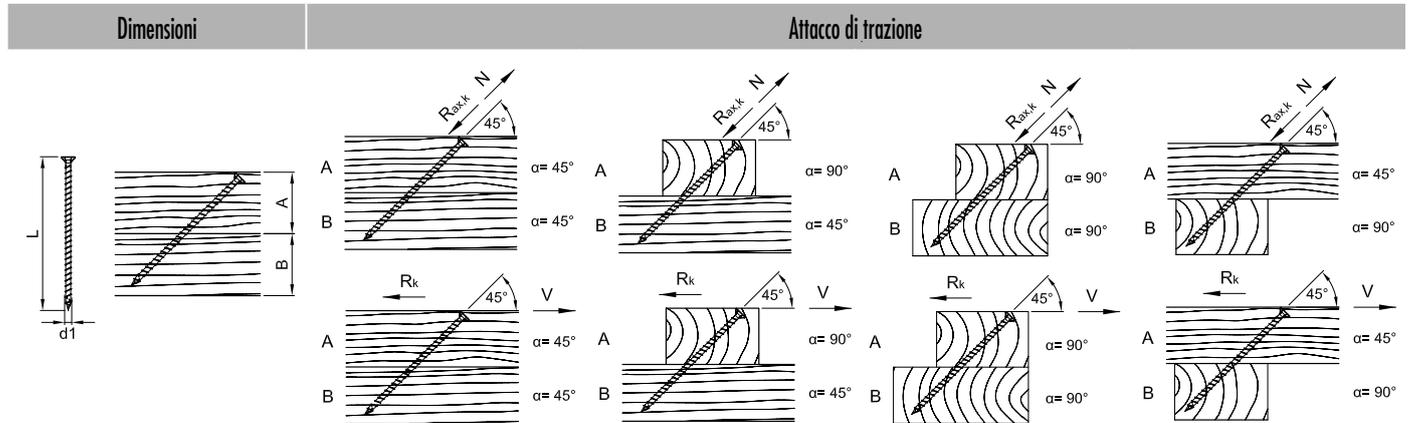
Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$, $\gamma_M = 1,3$. \rightarrow Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. $\rightarrow \min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$. Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN} \rightarrow$ Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX CON TESTA SVASATA E PUNTA AG 11,3 MM: ATTACCO LEGNO-LEGNO



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ox,k}$ oppure R_k a norma ETA-11/0024

d1 x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
			$R_{ox,k}^{(1)}$ - [kN]	$R_k^{(1)}$ - [kN]	$R_{ox,k}^{(1)}$ - [kN]	$R_k^{(1)}$ - [kN]	$R_{ox,k}^{(1)}$ - [kN]	$R_k^{(1)}$ - [kN]	$R_{ox,k}^{(1)}$ - [kN]	$R_k^{(1)}$ - [kN]
11,3 x 300	120	120	16,98	12,01	16,98	12,01	16,98	12,01	16,98	12,01
11,3 x 340	140	120	18,51	13,09	18,51	13,09	18,51	13,09	18,51	13,09
11,3 x 380	140	140	23,72	16,77	23,72	16,77	23,72	16,77	23,72	16,77
11,3 x 420	160	160	25,25	17,85	25,25	17,85	25,25	17,85	25,25	17,85
11,3 x 460	180	160	26,78	18,93	26,78	18,93	26,78	18,93	26,78	18,93
11,3 x 500	180	200	31,99	22,62	31,99	22,62	31,99	22,62	31,99	22,62
11,3 x 540	200	200	33,52	23,70	33,52	23,70	33,52	23,70	33,52	23,70
11,3 x 580	220	220	35,04	24,78	35,04	24,78	35,04	24,78	35,04	24,78
11,3 x 620	220	240	40,26	28,47	40,26	28,47	40,26	28,47	40,26	28,47
11,3 x 660	240	240	41,79	29,55	41,79	29,55	41,79	29,55	41,79	29,55
11,3 x 700	260	260	43,31	30,63	43,31	30,63	43,31	30,63	43,31	30,63
11,3 x 750	280	280	46,14	32,63	46,14	32,63	46,14	32,63	46,14	32,63
11,3 x 800	300	280	48,97	34,63	48,97	34,63	48,97	34,63	48,97	34,63
11,3 x 900	320	340	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36
11,3 x 1000	360	360	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

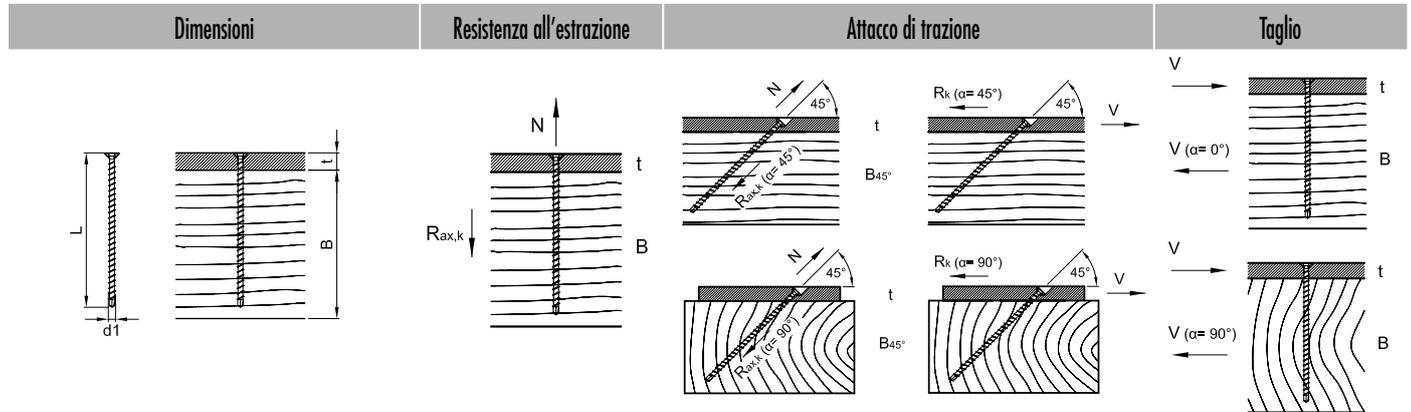
→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX ST CON TESTA SVASATA E PUNTA DI FORATURA DA 6,5 A 10,0 MM: ATTACCO ACCIAIO-LEGNO



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ a norma ETA-11/0024

Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ oppure R_k a norma ETA-11/0024

Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_k a norma ETA-11/0024

d1 x L [mm]	t [mm]	B [mm]	B _{45°} [mm]	Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ a norma ETA-11/0024		Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ oppure R_k a norma ETA-11/0024				Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_k a norma ETA-11/0024	
				$R_{ax,k}^{(a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{(a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]
				$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
6,5 x 80	15	80	60	5,14	4,65	4,65	3,29	3,29	4,17	3,52	
6,5 x 100	15	100	80	6,73	6,24	6,24	4,41	4,41	4,17	3,52	
6,5 x 120	15	120	80	8,31	7,82	7,82	5,53	5,53	4,17	3,52	
6,5 x 140	15	140	100	9,89	9,40	9,40	6,65	6,65	4,17	3,52	
8,0 x 95	15	100	80	7,59	7,00	7,00	4,95	4,95	6,18	5,22	
8,0 x 125	15	120	100	10,43	9,84	9,84	6,96	6,96	6,18	5,22	
8,0 x 155	15	160	120	13,28	12,69	12,69	8,97	8,97	6,18	5,22	
8,0 x 195	15	200	140	17,07	16,48	16,48	11,65	11,65	6,18	5,22	
8,0 x 220	15	220	160	19,44	18,85	18,85	13,33	13,33	6,18	5,22	
8,0 x 245	15	240	180	21,81	21,22	21,22	15,01	15,01	6,18	5,22	
8,0 x 270	15	280	200	24,18	23,59	23,59	16,68	16,68	6,18	5,22	
8,0 x 295	15	300	220	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 330	15	340	240	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 375	15	380	280	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 400	15	400	280	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 430	15	440	300	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 480	15	480	340	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
10,0 x 125	15	120	100	12,69	11,97	11,97	8,46	8,46	8,72	7,30	
10,0 x 155	15	160	120	16,15	15,43	15,43	10,91	10,91	8,72	7,30	
10,0 x 195	15	200	140	20,76	20,05	20,05	14,17	14,17	8,72	7,30	
10,0 x 220	15	220	160	23,65	22,93	22,93	16,21	16,21	8,72	7,30	
10,0 x 245	15	240	180	26,53	25,81	25,81	18,25	18,25	8,72	7,30	
10,0 x 270	15	280	200	29,41	28,70	28,70	20,29	20,29	8,72	7,30	
10,0 x 300	15	300	220	32,87	32,16	32,16	22,74	22,74	8,72	7,30	
10,0 x 330	15	340	240	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 360	15	360	260	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 400	15	400	280	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 450	15	460	320	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 500	15	500	360	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 550	15	560	400	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 600	15	600	420	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_k = R_d \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_k devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_k ($R_d \geq E_k$).

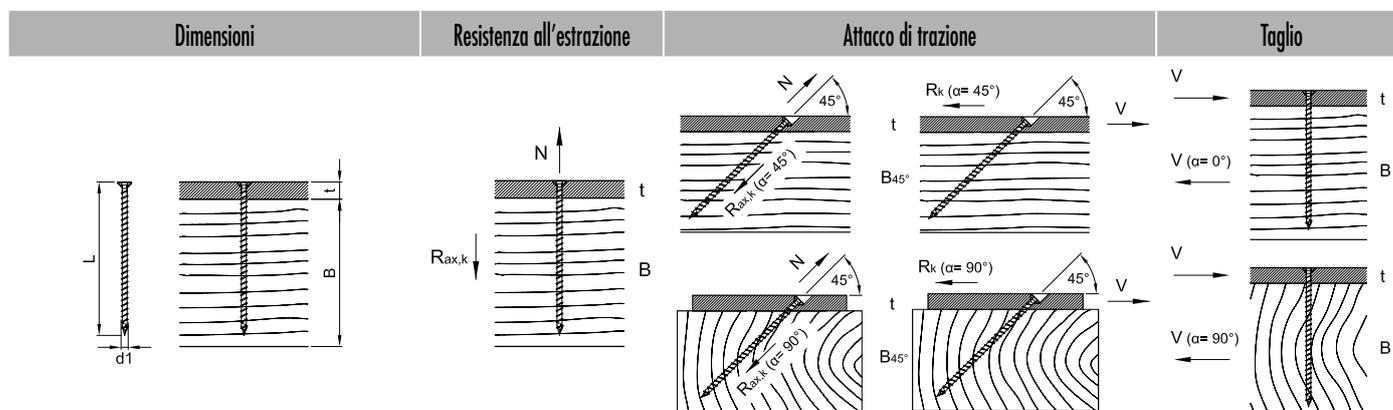
Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$. → Valore di misurazione dell'effetto $E_k = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_k$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$. Sarebbe a dire il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento ai valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX CON TESTA SVASATA E PUNTA AG 11,3 MM: ATTACCO ACCIAIO-LEGNO



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ a norma ETA-11/0024

Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ oppure R_k a norma ETA-11/0024

Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_k a norma ETA-11/0024

d1 x L [mm]	t [mm]	B [mm]	B _{45°} [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]		$R_k^{a)}$ - [kN]		$R_k^{a)}$ - [kN]	
					$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
11,3 x 300	20	300	220	36,49	35,42	35,42	25,04	25,04	11,79	9,76
11,3 x 340	20	340	240	41,71	40,63	40,63	28,73	28,73	11,79	9,76
11,3 x 380	20	380	260	46,92	45,84	45,84	32,42	32,42	11,79	9,76
11,3 x 420	20	420	300	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 460	20	460	320	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 500	20	500	360	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 540	20	540	380	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 580	20	580	420	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 620	20	620	440	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 660	20	660	460	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 700	20	700	500	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 750	20	740	540	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 800	20	800	560	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 900	20	900	640	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 1000	20	1000	700	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k=380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d: R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k=2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k=3,00 \text{ kN}$. $k_{mod}=0,9$. $\gamma_M=1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

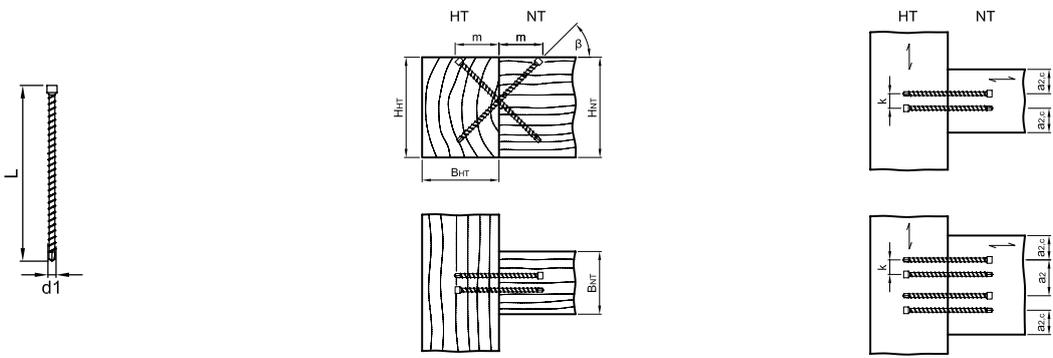
Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA 6,5 MM: ATTACCO SUPPORTO PRINCIPALE / SUPPORTO SECONDARIO



Dimensioni Attacco supporto principale/supporto secondario



$a_2 = \text{min. } 33 \text{ mm}, a_{2c} = \text{min. } 20 \text{ mm}, k = \text{min. } 10 \text{ mm}$

Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_{yk} a norma ETA-11/0024

d1 x L [mm]	min. B _{HT} [mm]	min. H _{HT} [mm]	min. B _{HT} [mm]	min. H _{HT} [mm]	m [mm]	β °	R _{yk} ^{a) b)} - [kN]	Coppia (n)
6,5 x 195	60						10,91	1
	100						20,36	2
	120	160	80	160	69	45	29,33	3
	160						38,00	4

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\text{min } R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\text{min } R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

b) Rilevato con il numero effettivo di coppie di viti come segue: $n^{0,9}$.

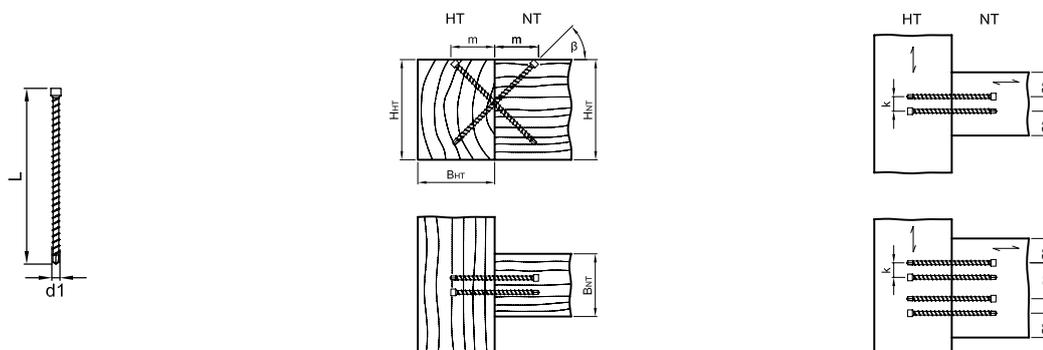
Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA

8,0 MM: ATTACCO SUPPORTO PRINCIPALE / SUPPORTO SECONDARIO



Dimensioni Attacco supporto principale/supporto secondario



$a_2 = \text{min. } 40 \text{ mm}, a_{21} = \text{min. } 24 \text{ mm}, k = \text{min. } 12 \text{ mm}$

Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_{vk} a norma ETA-11/0024

$d1 \times L$ [mm]	min. B_{HT} [mm]	min. H_{HT} [mm]	min. B_{HT} [mm]	min. H_{HT} [mm]	m [mm]	β °	$R_{vk}^{a) b)}$ - [kN]	Coppia (n)
8,0 x 245	80	200	100	200	87	45	16,43	1
	100						30,66	2
	140						44,16	3
	180						57,21	4
8,0 x 295	80	220	120	220	104	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 330	80	260	140	260	117	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 375	80	280	160	280	133	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 400	80	300	160	300	141	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 430	80	320	180	320	152	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 480	80	360	180	360	170	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\text{min } R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\text{min } R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

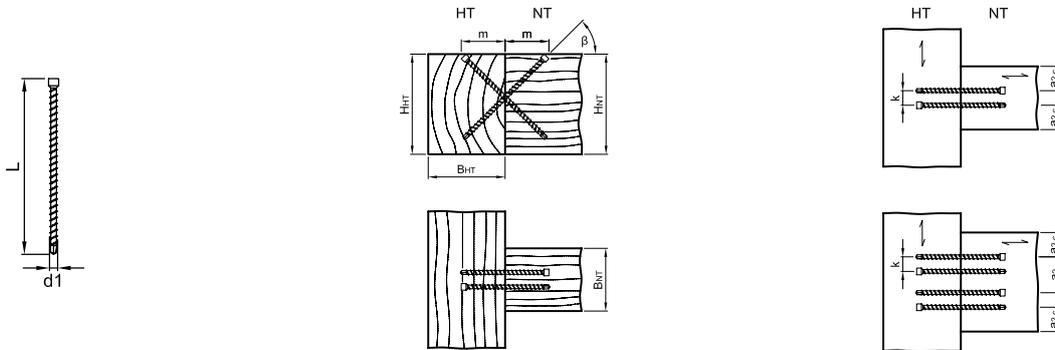
b) Rilevato con il numero effettivo di coppie di viti come segue: $n^{0,9}$.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA 10,0 MM: ATTACCO SUPPORTO PRINCIPALE / SUPPORTO SECONDARIO



Dimensioni Attacco supporto principale/supporto secondario



$a_1 = \text{min. } 50 \text{ mm}$, $a_2 = \text{min. } 30 \text{ mm}$, $k = \text{min. } 15 \text{ mm}$

Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{v,k}$ a norma ETA-11/0024

$d1 \times L$ [mm]	min. B_{HT} [mm]	min. H_{HT} [mm]	min. B_{HT} [mm]	min. H_{HT} [mm]	m [mm]	β °	$R_{v,k}^{(a) b)}$ - [kN]	Coppia (n)
10,0 x 300	80	240	120	240	106	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 330	80	260	140	260	117	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 360	80	280	140	280	127	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 400	80	300	160	300	141	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 450	80	340	180	340	159	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 500	80	380	200	380	177	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 550	80	400	220	400	194	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 600	80	440	240	440	212	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

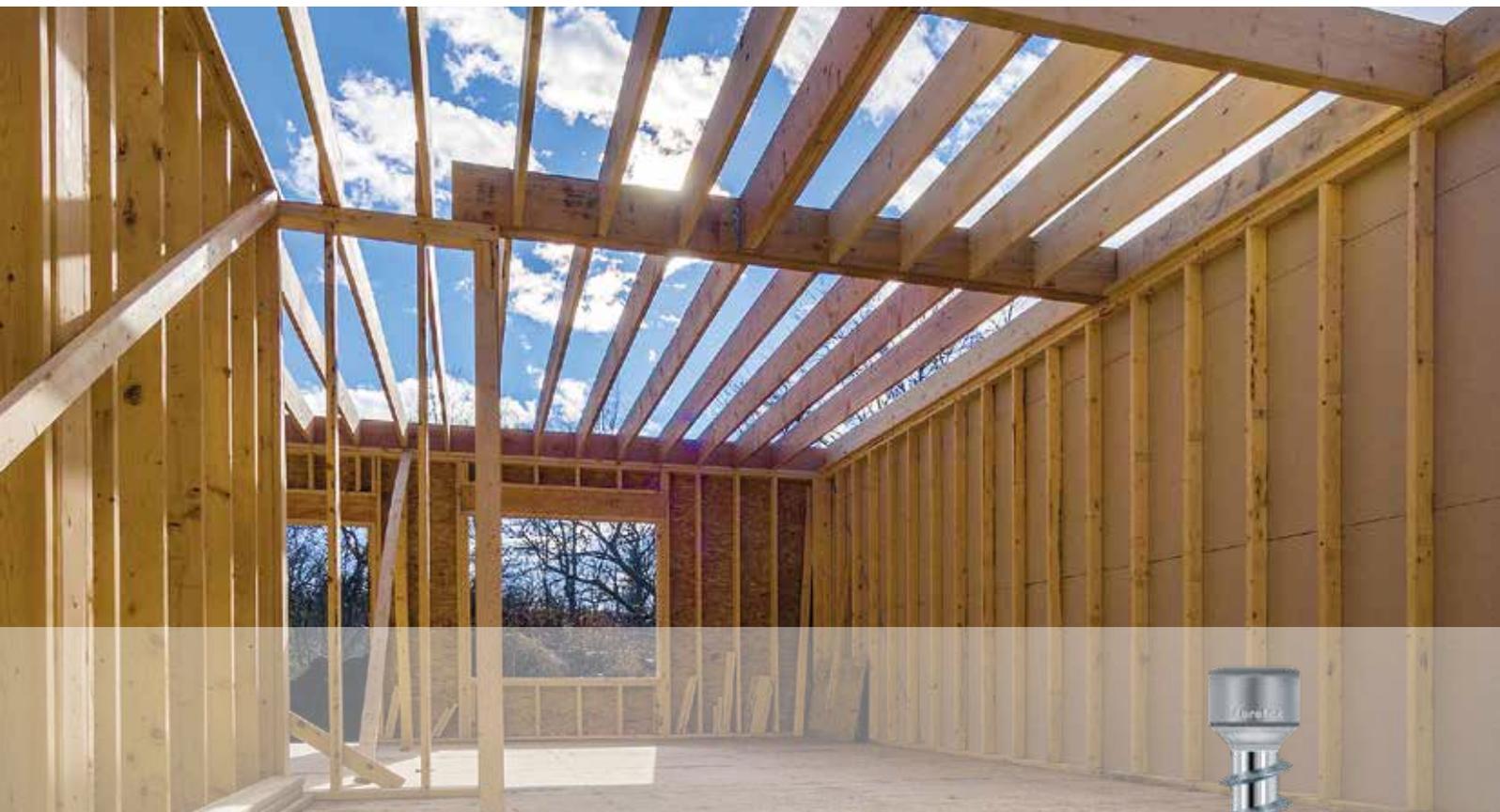
Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

b) Rilevato con il numero effettivo di coppie di viti come segue: $n^{0,9}$.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

COSTRUZIONE DI TELAI IN LEGNO CON KONSTRUX ST

Collegamenti con viti a filettatura intera



Le viti KonstruX ST sono viti a filettatura intera universali e sono ideali per **collegare gli elementi dei telai in legno, quali montanti e supporti trasversali**. Soprattutto le viti KonstruX ST ZK da $\varnothing 6$ sono ideali per collegare elementi sottili dei telai in legno nella **classe di utilizzo 1 e 2**.

Grazie alla speciale geometria della punta di foratura è possibile sfruttare **distanze dai bordi e tra gli assi ridotte**. Ciò ne consente l'uso innanzitutto in sezioni molto piccole. La punta di foratura ridotta non influisce negativamente sulla resistenza all'estrazione della filettatura della vite. La **filettatura doppia fine** dietro la punta di foratura **riduce il momento di avvitamento**.

Le viti a filettatura intera vengono utilizzate **in modo ottimale** in presenza di **sollecitazioni assiali, sarebbe a dire sulla trazione (o sulla pressione)**. In caso di sollecitazione solo sul taglio non sarà possibile sfruttare appieno il potenziale delle viti a filettatura intera. Pertanto, se possibile si cerca di posizionare le viti sempre in direzione della forza applicata. Se l'**angolo forza-asse** (da non confondere con l'angolo asse-fibra) è **compreso fra 0° e 45°**, basta considerare le viti come **sollecitate soltanto alla trazione**. Dunque non è necessario comprovarne il taglio. Quindi il collegamento, **nel caso in cui sia in posizione inclinata, è notevolmente più stabile** rispetto a un collegamento a vite a 90° rispetto alla forza.

Le viti KonstruX ST possono essere utilizzate **indipendentemente dalla direzione della fibra**, dunque anche parallelamente alle fibre. In termini di calcolo la resistenza all'estrazione resta compresa fra 45° e 90°.

VITI ADATTE

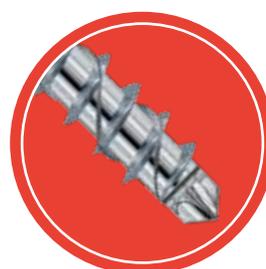
KonstruX ST: ZK, $\varnothing 6,5$ mm

Lunghezze delle viti: 80 – 195 mm

Testa cilindrica svasabile

Materiale: Acciaio temprato

Rivestimento superficiale: zincatura galvanica



ESEMPI DI APPLICAZIONE

Le viti a filettatura intera hanno molteplici possibilità di applicazione. **Le viti a testa cilindrica sono progettate per il collegamento di componenti legno/legno.** Le teste cilindriche si possono svasare con un Langbit e inserire a fondo nel legno.

Per travi visibili gli **elementi di collegamento sono quasi invisibili.** Diversamente rispetto alle viti a filettatura parziale, per le viti a filettatura intera è irrilevante in quale componente si trova la testa, tranne naturalmente per gli attacchi acciaio/legno. In ogni caso è necessario rispettare le **distanze minime dai bordi e tra gli assi richieste.**



Fissaggio di supporti trasversali in strutture di telai in legno leggero



Fissaggio di supporti nelle strutture di telai in legno



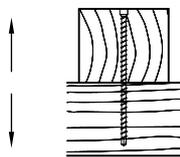
Fissaggio di supporti in strutture di telai in legno e negli attacchi supporto principale/supporto secondario



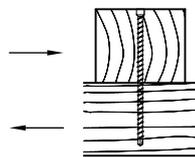
Fissaggio di supporti nelle strutture di telai in legno nelle zone dei davanzali

Esempi di applicazione

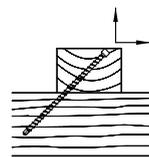
Sollecitazione alla trazione legno-legno



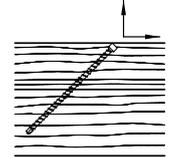
Taglio legno-legno



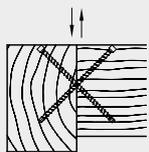
Legno-legno su trazione 45°



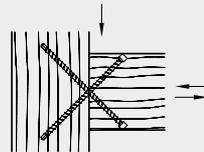
Legno-legno su trazione 45°



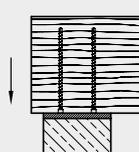
Attacco supporto principale-supporto secondario



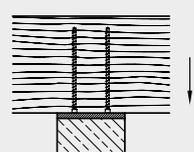
Collegamento montante-barra



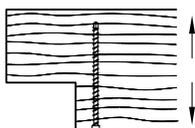
Rinforzo dell'appoggio



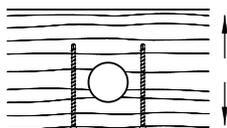
Rinforzo dell'appoggio



Rinforzo alla trazione trasversale su sganciamento



Rinforzo alla trazione trasversale su sfondamento

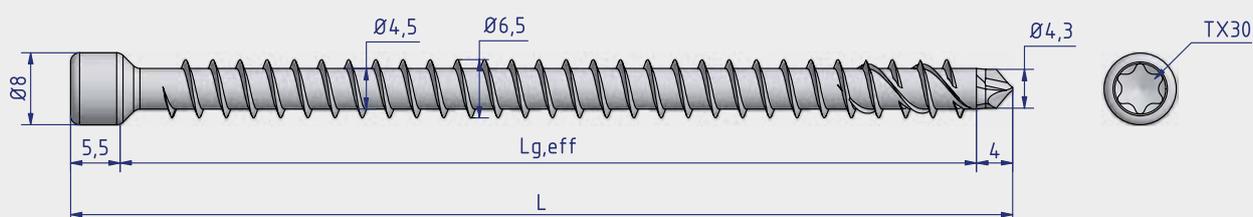


Ripiegatura della trave



KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA 6,5 MM

GEOMETRIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE



KonstruX ST ZK Ø 6,5xL -TX30

N. art.	L [mm]	L _{g,eff} [mm]	pz./VPE	Diametro di preforatura Ød _v [mm]	Valore tipico della resistenza all'estrazione f _{ax,k} [N/mm ²]	Valore tipico della resistenza alla trazione f _{tens,k} [kN]	Momento di snervamento tipico M _{y,k} [Nmm]	Limite di elasticità tipico f _{y,k} [N/mm ²]
904808	80	71	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904809	100	91	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904810	120	111	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904811	140	131	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904812	160	151	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904813	195	186	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000

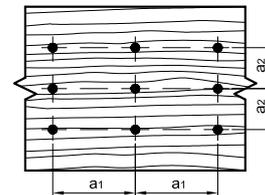
Distanze tra gli assi e dal bordo

Le distanze minime per le viti KonstruX con sollecitazione solo in direzione dell'asse all'interno di fori preforati e non preforati nei componenti costruttivi con uno spessore minimo $t = 65$ e larghezza minima 60 mm devono essere scelte come segue

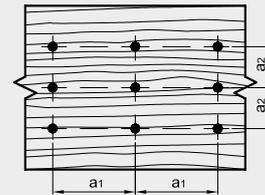
Distanza tra gli assi parallela alla direzione della fibra	a_1	[mm]	$5 \cdot d$	33
Distanza tra gli assi perpendicolare alla direzione della fibra	a_2	[mm]	$5 \cdot d$	33
Distanza del baricentro della parte della vite inserita all'interno del legno dalla superficie del legno tagliato trasversalmente alla fibra	$a_{3,c}$	[mm]	$5 \cdot d$	33
Distanza del baricentro della parte della vite inserita all'interno del legno dalla superficie laterale del legno	$a_{3,t}$	[mm]	$3 \cdot d$	20
Distanza tra gli assi fra coppie di viti disposte a croce	$a_{2,k}$	[mm]	$1,5 \cdot d$	10
Distanza tra gli assi ridotta a_2 perpendicolare alla direzione della fibra, se $a_1 \cdot a_2 \geq 25 \cdot d^2$	$a_{2,red}$	[mm]	$2,5 \cdot d$	16

Le distanze tra gli assi e dal bordo sono distanze minime a norma DIN EN 1995:2014 (EC5) e si applicano in generale ai mezzi di collegamento sollecitati in direzione trasversale

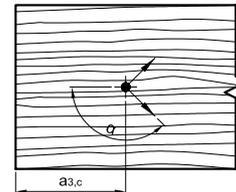
a_1 Distanza dei mezzi di collegamento di una stessa serie in direzione della fibra



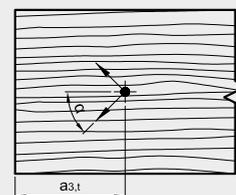
a_2 Distanza dei mezzi di collegamento perpendicolare alla direzione della fibra



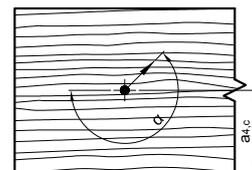
$a_{3,c}$ Distanza tra il mezzo di collegamento e l'estremità non sollecitata del legno tagliato trasversalmente alla fibra $90^\circ \leq \alpha \leq 270^\circ$



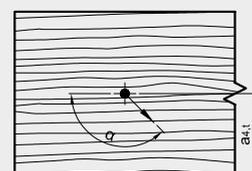
$a_{3,t}$ Distanza tra il mezzo di collegamento e l'estremità sollecitata del legno tagliato trasversalmente alla fibra $-90^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$



$a_{4,c}$ Distanza tra il mezzo di collegamento e il bordo non sollecitato $180^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$

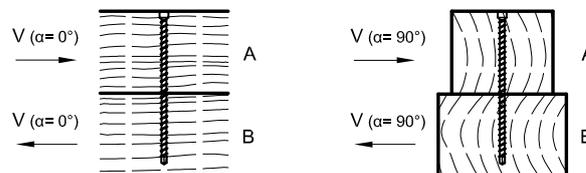


$a_{4,t}$ Distanza tra il mezzo di collegamento e il bordo sollecitato $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$



Sono state valutate le distanze minime per le viti KonstruX sollecitate in direzione trasversale in fori preforati, come di seguito indicato in base alla posizione della direzione della fibra rispetto alle

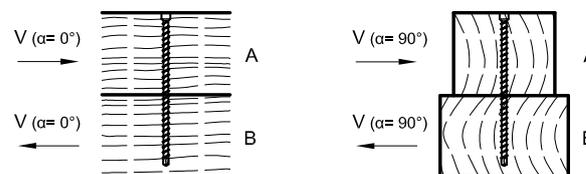
distanze minime per le viti KonstruX sollecitate in direzione trasversale in fori preforati con un angolo forza-fibra compreso fra 0° e 90°



			Angolo forza-fibra $\alpha = 0^\circ$		Angolo forza-fibra $\alpha = 90^\circ$	
Distanza tra gli assi parallela alla direzione della fibra	a_1	[mm]	5 · d	33	4 · d	33
Distanza tra gli assi perpendicolare alla direzione della fibra	a_2	[mm]	3 · d	20	4 · d	33
Distanza del baricentro della parte della vite inserita all'interno del legno dall'estremità non sollecitata del legno tagliato trasversalmente alla fibra	a_{3c}	[mm]	7 · d	46	7 · d	46
Distanza del baricentro della parte della vite inserita all'interno del legno dall'estremità sollecitata del legno tagliato trasversalmente alla fibra	a_{3f}	[mm]	12 · d	78	7 · d	46
Distanza tra gli assi perpendicolare al bordo non sollecitato	a_{4c}	[mm]	3 · d	20	3 · d	20
Distanza tra gli assi al bordo sollecitato	a_{4f}	[mm]	3 · d	20	7 · d	46

Sono state valutate le distanze minime per le viti KonstruX sollecitate trasversalmente in fori non preforati, come di seguito indicato in base alla posizione della direzione della fibra rispetto alle

distanze minime per le viti KonstruX sollecitate trasversalmente in fori non preforati con un angolo forza-fibra compreso fra 0° e 90°

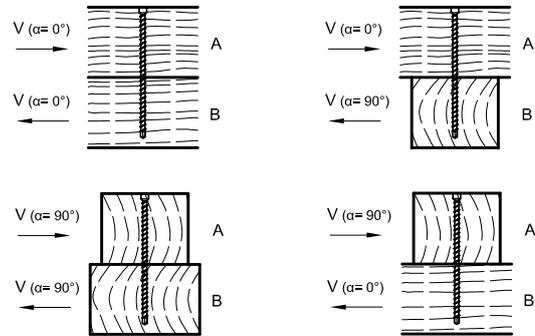
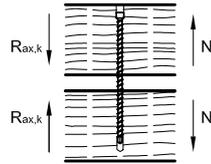
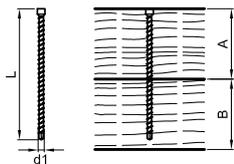


			Angolo forza-fibra $\alpha = 0^\circ$		Angolo forza-fibra $\alpha = 90^\circ$	
Distanza tra gli assi parallela alla direzione della fibra	a_1	[mm]	12 · d	78	5 · d	33
Distanza tra gli assi perpendicolare alla direzione della fibra	a_2	[mm]	5 · d	33	5 · d	33
Distanza del baricentro della parte della vite inserita all'interno del legno dall'estremità non sollecitata del legno tagliato trasversalmente alla fibra	a_{3c}	[mm]	10 · d	65	10 · d	65
Distanza del baricentro della parte della vite inserita all'interno del legno dall'estremità sollecitata del legno tagliato trasversalmente alla fibra	a_{3f}	[mm]	15 · d	98	10 · d	65
Distanza tra gli assi perpendicolare al bordo non sollecitato	a_{4c}	[mm]	5 · d	33	5 · d	33
Distanza tra gli assi al bordo sollecitato	a_{4f}	[mm]	5 · d	33	10 · d	65

KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA 6,5 MM: CAPACITÀ DI CARICO AL TAGLIO SENZA PREFORARE



Dimensioni **Capacità di carico all'estrazione assiale** **Capacità di carico al taglio senza preforare**



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ a norma ETA-11/0024

Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_k a norma ETA-11/0024

$\emptyset d1 \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]		$R_k^{a)}$ - [kN]	
				$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$	$\alpha_A = 90^\circ$
						$\alpha_B = 90^\circ$	$\alpha_B = 0^\circ$
6,5 x 120	60	80	4,35	3,83	3,37	3,83	3,37
6,5 x 140	80	80	4,43	3,85	3,39	3,39	3,85
6,5 x 160	80	100	5,94	4,22	3,76	4,22	3,76
6,5 x 195	100	100	7,20	4,54	4,08	4,08	4,54

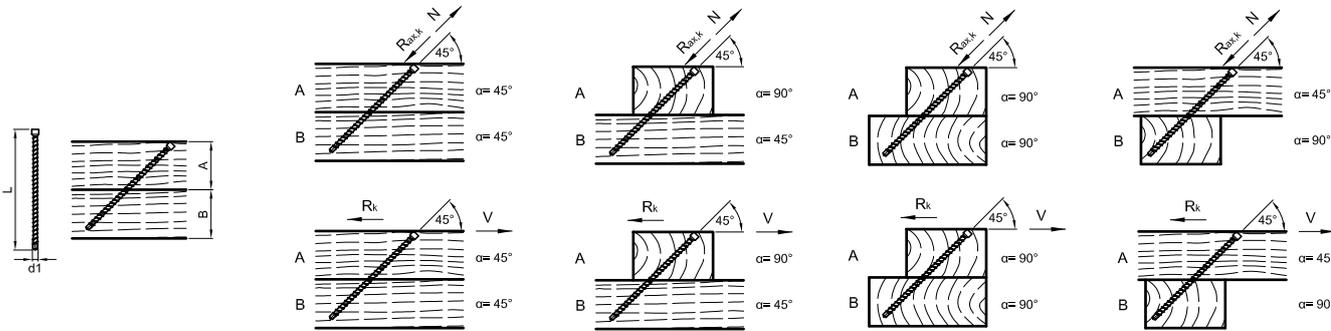
Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA 6,5 MM: CAPACITÀ DI CARICO ALL'ESTRAZIONE ASSIALE SENZA PREFORARE



Dimensioni | **Capacità di carico all'estrazione assiale senza preforare**



Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_k a norma ETA-11/0024

$\phi d1 \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
6,5 x 160	60	80	5,51	3,90	5,51	3,90	5,51	3,90	5,51	3,90
6,5 x 195	80	80	6,04	4,27	6,04	4,27	6,04	4,27	6,04	4,27

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

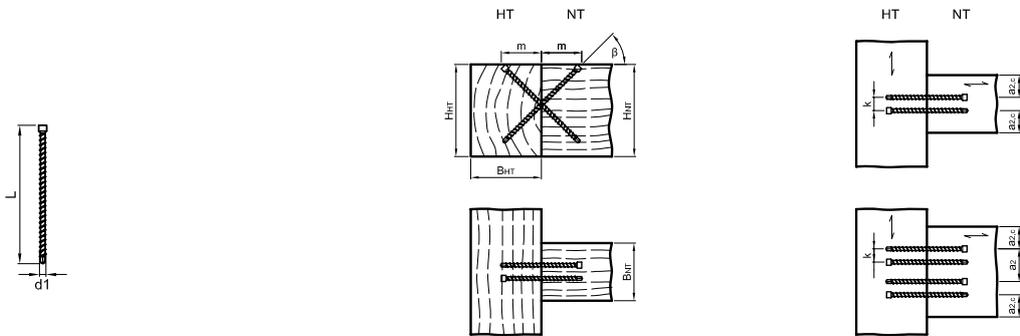
Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_k devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

KONSTRUX ST CON TESTA CILINDRICA E TESTA DI FORATURA 6,5 MM: ATTACCO SUPPORTO PRINCIPALE / SUPPORTO SECONDARIO



Dimensioni Attacco supporto principale/supporto secondario



$a_2 = \text{min. } 33 \text{ mm}, a_{2c} = \text{min. } 20 \text{ mm}, k = \text{min. } 10 \text{ mm}$

Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_{yk} a norma ETA-11/0024

$d1 \times L$ [mm]	min. B_{NT} [mm]	min. H_{NT} [mm]	min. B_{HT} [mm]	min. H_{HT} [mm]	m [mm]	β °	$R_{y,k}^{a) b)}$ - [kN]	Coppia (n)
6,5 x 195	60						10,91	1
	100						20,36	2
	120	160	80	160	69	45	29,33	3
	160						38,00	4

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_{Mk}$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

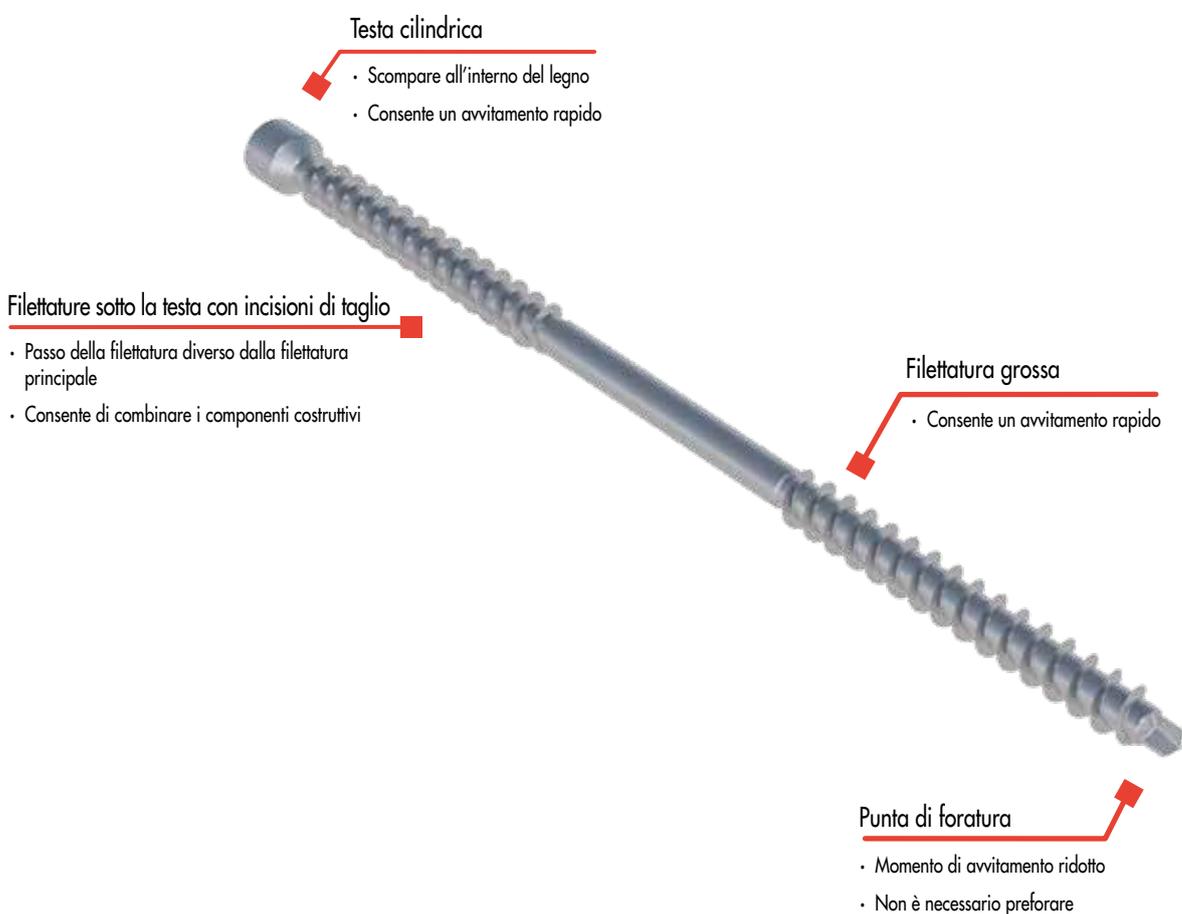
KONSTRUX DUO

Vite a filettatura intera con effetto di restringimento



NUOVO
nel nostro programma

KonstruX DUO è una vite a filettatura intera innovativa, che combina i punti di forza delle viti a filettatura intera e di quelle a filettatura parziale:
Massimizzazione della capacità di carico del collegamento grazie a una resistenza all'estrazione uniformemente elevata in entrambi i componenti costruttivi. KonstruX DUO ha una limitata resistenza alla corrosione e **si può utilizzare nelle classi di utilizzo 1 e 2 a norma DIN EN 1995 (Eurocode 5)**. Gli ambiti di applicazione riguardano sia le nuove costruzioni che la ristrutturazione degli edifici.

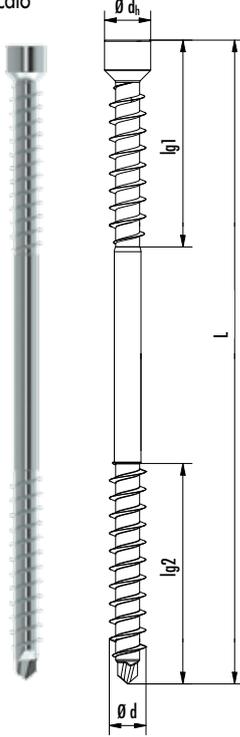


KonstruX DUO

Testa cilindrica, punta di foratura,
acciaio blu zincato



NKL 1 – 2



N. art.	$\varnothing d$ [mm]	L [mm]	$\varnothing d_h$ [mm]	lg_1 / lg_2 [mm]	Spinta	VPE
100606	6,5	90	8,0	40 / 40	TX30 ●	100
100607	6,5	130	8,0	43 / 43	TX30 ●	100
100608	6,5	160	8,0	67 / 67	TX30 ●	100
100609	6,5	190	8,0	82 / 82	TX30 ●	100
100610	6,5	220	8,0	97 / 97	TX30 ●	100
100611	8,0	160	10,0	67 / 67	TX40 ●	100
100612	8,0	190	10,0	92 / 92	TX40 ●	100
100613	8,0	220	10,0	92 / 92	TX40 ●	100
100614	8,0	245	10,0	107 / 107	TX40 ●	100
100615	8,0	280	10,0	107 / 107	TX40 ●	100
100616	8,0	300	10,0	137 / 137	TX40 ●	100
100617	8,0	330	10,0	137 / 137	TX40 ●	100
100618	8,0	400	10,0	137 / 137	TX40 ●	100

ESEMPI DI APPLICAZIONE



KonstruX DUO per la costruzione della struttura di base di una scala



KonstruX DUO vista in sezione fra due componenti costruttivi



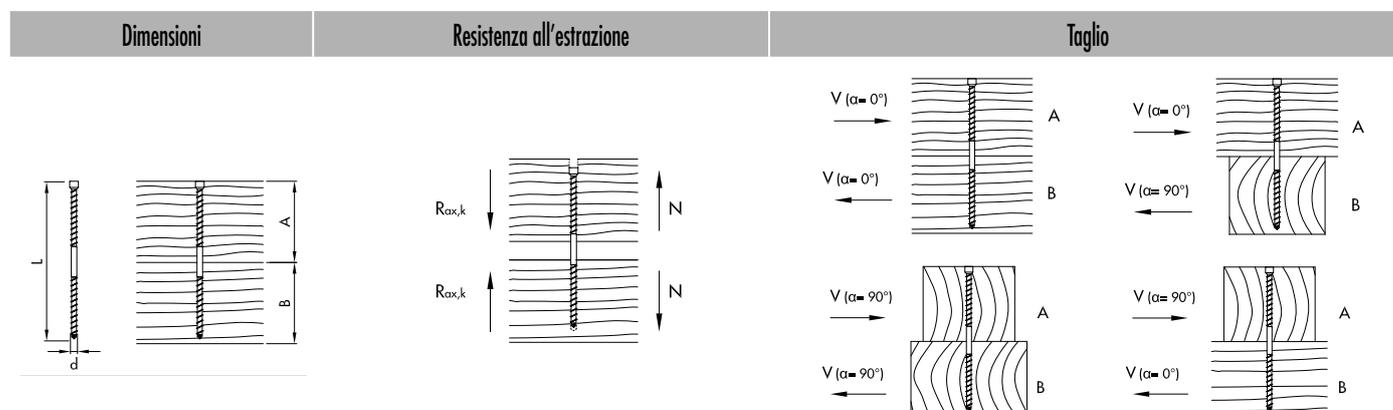
KonstruX DUO per il fissaggio di una copertura



KonstruX DUO per il fissaggio di una trave

INFORMAZIONI TECNICHE

KONSTRUX DUO, ACCIAIO BLU ZINCATO



d x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{aj}$ - [kN]	R_k^{aj} - [kN]		R_k^{aj} - [kN]	
				$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$	$\alpha_A = 90^\circ$
6,5 x 90	40	40	0,96	3,00	2,51	2,75	2,64
6,5 x 130	60	60	1,04	3,02	2,57	2,77	2,77
6,5 x 160	80	80	1,71	3,19	2,74	2,94	2,94
6,5 x 190	100	100	2,12	3,29	2,85	3,04	3,04
6,5 x 220	120	120	2,54	3,40	2,95	3,14	3,14
8,0 x 160	80	80	5,74	5,37	4,72	5,00	5,00
8,0 x 190	100	100	8,11	5,97	5,31	5,60	5,60
8,0 x 220	120	120	8,11	5,97	5,31	5,60	5,60
8,0 x 245	120	120	9,53	6,32	5,67	5,95	5,95
8,0 x 280	140	140	9,53	6,32	5,67	5,95	5,95
8,0 x 300	160	160	12,38	7,03	6,38	6,66	6,66
8,0 x 330	180	180	12,38	7,03	6,38	6,66	6,66
8,0 x 400	200	200	12,38	7,03	6,38	6,66	6,66

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_s = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$. \rightarrow Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

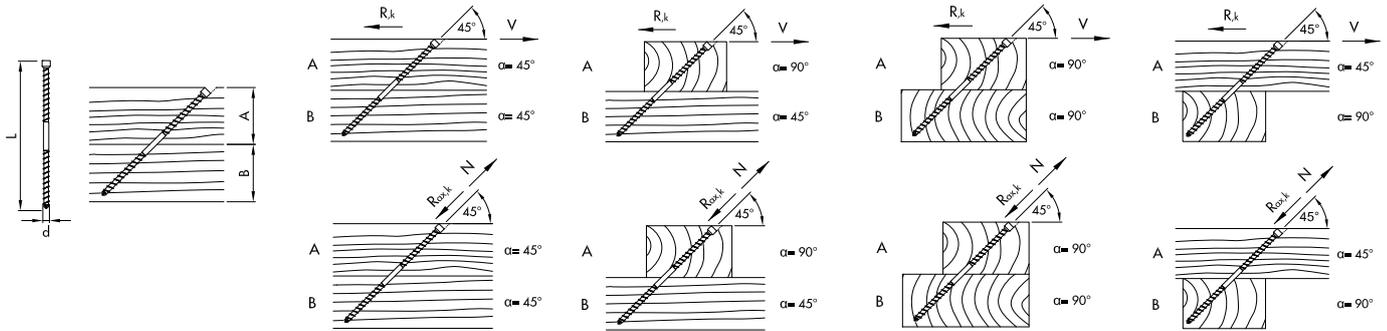
La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. \rightarrow $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$. Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ \rightarrow Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE KONSTRUX DUO, ACCIAIO BLU ZINCATO



Dimensioni **Attacco di trazione**



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ oppure R_k a norma ETA-11/0024

$d \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
6,5 x 90	40	40	0,68	0,48	0,68	0,48	0,68	0,48	0,68	0,48
6,5 x 130	40	40	0,74	0,52	0,74	0,52	0,74	0,52	0,74	0,52
6,5 x 160	60	60	1,21	0,86	1,21	0,86	1,21	0,86	1,21	0,86
6,5 x 190	60	60	1,50	1,06	1,50	1,06	1,50	1,06	1,50	1,06
6,5 x 220	80	80	1,80	1,27	1,80	1,27	1,80	1,27	1,80	1,27
8,0 x 160	60	60	4,06	2,87	4,06	2,87	4,06	2,87	4,06	2,87
8,0 x 190	60	60	5,73	4,05	5,73	4,05	5,73	4,05	5,73	4,05
8,0 x 220	80	80	5,73	4,05	5,73	4,05	5,73	4,05	5,73	4,05
8,0 x 245	100	100	6,74	4,77	6,74	4,77	6,74	4,77	6,74	4,77
8,0 x 280	100	100	6,74	4,77	6,74	4,77	6,74	4,77	6,74	4,77
8,0 x 300	120	120	8,75	6,19	8,75	6,19	8,75	6,19	8,75	6,19
8,0 x 330	120	120	8,75	6,19	8,75	6,19	8,75	6,19	8,75	6,19
8,0 x 400	140	140	8,75	6,19	8,75	6,19	8,75	6,19	8,75	6,19

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

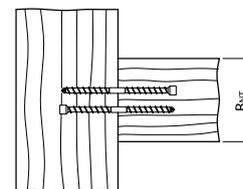
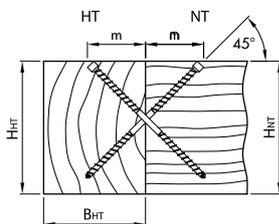
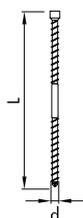
KONSTRUX DUO, ACCIAIO BLU ZINCATO

ATTACCO SUPPORTO PRINCIPALE / SUPPORTO SECONDARIO



Dimensioni

Attacco supporto principale/supporto secondario



d x L [mm]	min. B _{HT} [mm]	min. H _{HT} [mm]	min. B _{HT} [mm]	min. H _{HT} [mm]	F _{v,Rd} [kN]		Coppia (n)
					k _{mod} = 0,8	k _{mod} = 0,9	
6,5 x 190	60	160	80	160	1,84	2,08	1
	100				3,43	3,88	2
	120				4,95	5,59	3
6,5 x 220	60	180	100	180	2,21	2,49	1
	100				4,13	4,64	2
	120				5,94	6,69	3
8,0 x 190	80	160	80	160	7,06	7,94	1
	100				13,17	14,81	2
	140				18,97	21,34	3
8,0 x 220	80	180	100	180	7,06	7,94	1
	100				13,17	14,81	2
	140				18,97	21,34	3
8,0 x 245	80	200	100	200	8,30	9,33	1
	100				15,48	17,41	2
	140				22,30	25,08	3
8,0 x 280	80	220	120	220	8,30	9,33	1
	100				15,48	17,41	2
	140				22,30	25,08	3
8,0 x 300	80	240	120	240	10,77	12,12	1
	100				20,10	22,61	2
	140				28,95	32,57	3
8,0 x 330	80	260	140	260	10,77	12,12	1
	100				20,10	22,61	2
	140				28,95	32,57	3
8,0 x 400	80	300	160	300	10,77	12,12	1
	100				20,10	22,61	2
	140				28,95	32,57	3

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^2$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d . $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$. Sarebbe a dire il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue:

$\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento ai valori della tabella.

b) Rilevato con il numero effettivo di coppie di viti come segue: $n^{0,9}$.

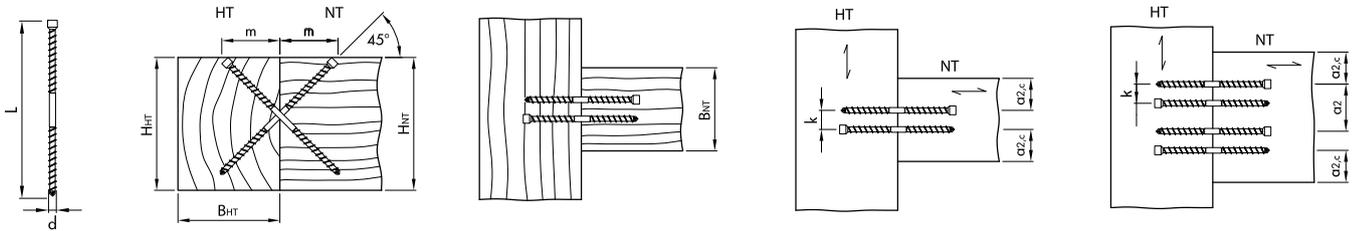
Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX DUO, ACCIAIO BLU ZINCATO

ATTACCO SUPPORTO PRINCIPALE / SUPPORTO SECONDARIO



Dimensioni **Attacco supporto principale/supporto secondario**



d x L [mm]	B _{HT} [mm]	H _{HT} [mm]	B _{HT} [mm]	H _{HT} [mm]	m [mm]	a _{2,c,min} [mm]	a _{2,min} [mm]	k _{min} [mm]	Coppia (n)
6,5 x 190	60	160	80	160	67	20	33	10	1
	100								2
	120								3
6,5 x 220	60	180	100	180	78	20	33	10	1
	100								2
	120								3
8,0 x 190	80	160	80	160	67	24	40	12	1
	100								2
	140								3
8,0 x 220	80	180	100	180	78	24	40	12	1
	100								2
	140								3
8,0 x 245	80	200	100	200	87	24	40	12	1
	100								2
	140								3
8,0 x 280	80	220	120	220	100	24	40	12	1
	100								2
	140								3
8,0 x 300	80	240	120	240	106	24	40	12	1
	100								2
	140								3
8,0 x 330	80	260	140	260	117	24	40	12	1
	100								2
	140								3
8,0 x 400	80	300	160	300	141	24	40	12	1
	100								2
	140								3

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_{Mk}$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_{Mk} = 1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_{Mk} / k_{mod}$ Sarebbe a dire il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue:

$\min R_k = R_d \cdot \gamma_{Mk} / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento ai valori della tabella.

b) Rilevato con il numero effettivo di coppie di viti come segue: $n^{0,9}$.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

KONSTRUX, 13 MM E12

Per ampie campate nelle costruzioni in legno

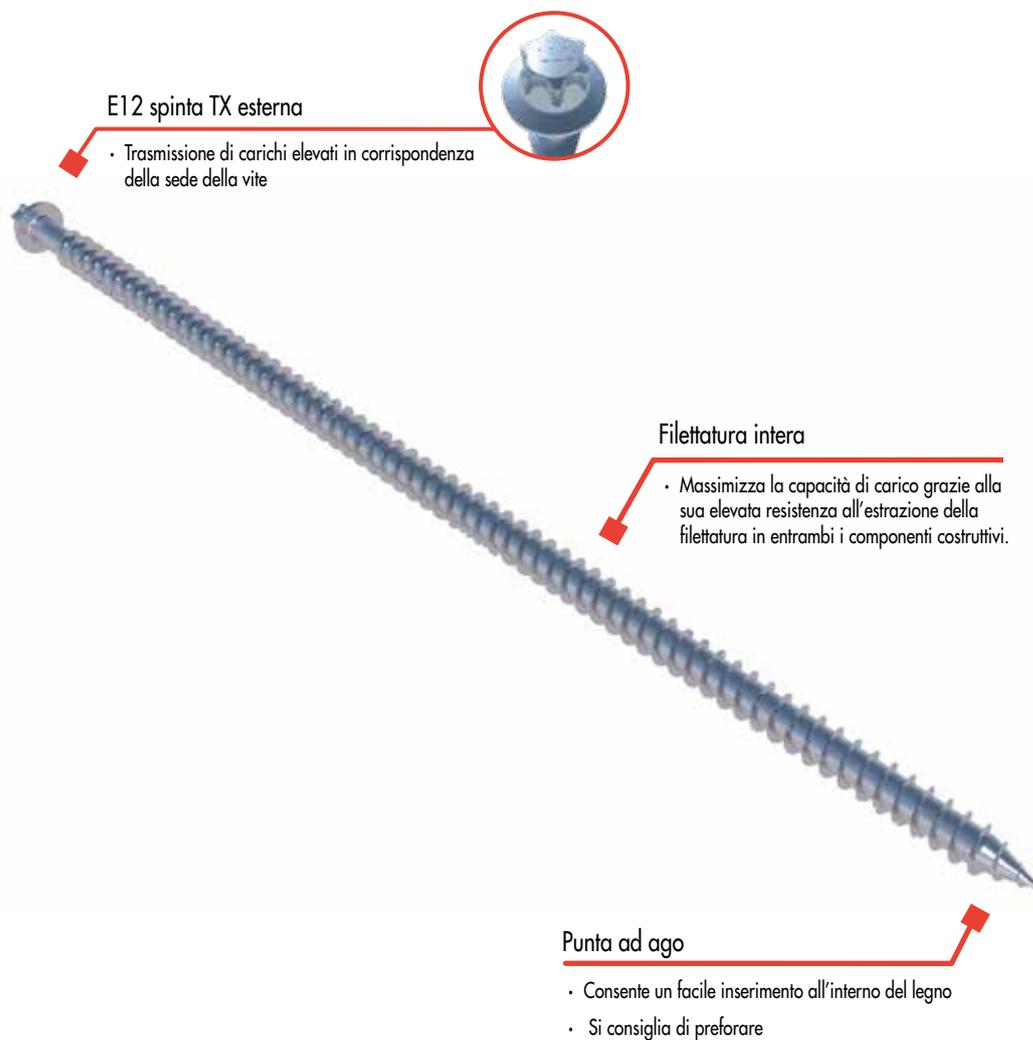


NUOVO
nel nostro programma

Le viti **KonstruX con spinta E12** hanno molteplici applicazioni nell'ingegneria civile delle costruzioni in legno, nella carpenteria, nella costruzione di telai in legno, nella costruzione di capannoni e di elementi in legno nonché nella ristrutturazione di coperture per piani e molto altro ancora. Le viti a filettatura intera KonstruX massimizzano la capacità di carico dei collegamenti grazie alla loro **elevata resistenza all'estrazione della filettatura** in entrambi i componenti costruttivi.

Con una filettatura grossa sull'intera lunghezza della vite e un diametro esterno di 13 mm questa vite è progettata per una **resistenza all'estrazione assiale straordinaria** all'interno dei componenti costruttivi in legno. Grazie alla sua **incredibile resistenza alla trazione di 75 kN** la vite riesce a sfruttare appieno la sua lunghezza massima di 1400 mm ed è dunque particolarmente adatta a grandi progetti di rinforzo.

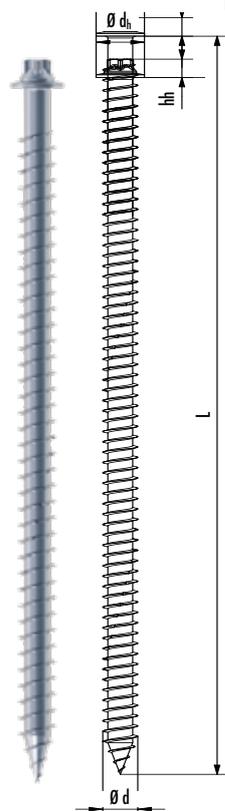
Applicazioni tipiche si trovano con gli elementi in legno lamellare o con i mattoni di punta con ampie campate, rinforzi di travi e attacchi, rinforzi della trazione trasversale, rinforzi di intagli su sganciamenti, rinforzi di sfondamento nonché di supporti, per aumentare, ottenere oppure ripristinare la capacità di carico e ridurre eventuali deformazioni sul lungo termine.





KonstruX, 13 mm E12

E12 spinta TX esterna, blu zincato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	hh [mm]	Spinta	VPE
904835	13,0	200	18	10	TX50 •	20
904836	13,0	220	18	10	TX50 •	20
904837	13,0	240	18	10	TX50 •	20
904838	13,0	260	18	10	TX50 •	20
904839	13,0	280	18	10	TX50 •	20
904840	13,0	300	18	10	TX50 •	20
904841	13,0	320	18	10	TX50 •	20
904842	13,0	340	18	10	TX50 •	20
904843	13,0	360	18	10	TX50 •	20
904844	13,0	380	18	10	TX50 •	20
904845	13,0	420	18	10	TX50 •	20
904846	13,0	460	18	10	TX50 •	20
904847	13,0	500	18	10	TX50 •	20
904848	13,0	540	18	10	TX50 •	20
904849	13,0	580	18	10	TX50 •	20
904850	13,0	620	18	10	TX50 •	20
904851	13,0	660	18	10	TX50 •	20
904852	13,0	700	18	10	TX50 •	20
904853	13,0	750	18	10	TX50 •	20
904854	13,0	800	18	10	TX50 •	20
904855	13,0	900	18	10	TX50 •	20
904856	13,0	1000	18	10	TX50 •	20
904861	13,0	1200	18	10	TX50 •	20
904862	13,0	1400	18	10	TX50 •	20

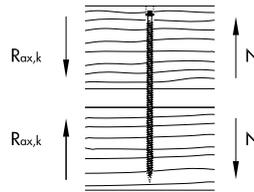
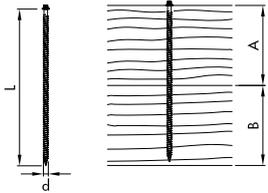
ESEMPI DI APPLICAZIONE



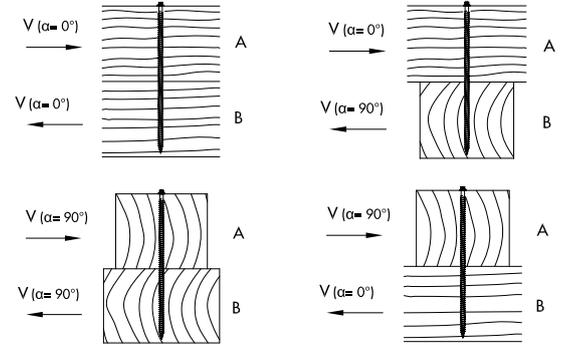
INFORMAZIONI TECNICHE KONSTRUX, 13 MM E12, ACCIAIO BLU ZINCATO



Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Taglio
------------	---------------------------	--------



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ a norma ETA-11/0024



Valore tipico della capacità di carico del collegamento R_k a norma ETA-11/0024

d x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{aj}$ - [kN]	R_k^{aj} - [kN]			
				$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha_A=0^\circ$	
						$\alpha_B=90^\circ$	$\alpha_B=0^\circ$
13,0 x 300	150	150	22,49	16,20	14,13	15,00	15,00
13,0 x 340	170	170	25,49	16,95	14,88	15,75	15,75
13,0 x 380	190	190	28,49	17,70	15,63	16,50	16,50
13,0 x 420	210	210	31,49	18,45	16,38	17,25	17,25
13,0 x 460	230	230	34,49	19,20	17,02	18,00	18,00
13,0 x 500	250	250	37,49	19,25	17,02	18,75	18,75
13,0 x 540	270	270	40,49	20,70	17,02	18,75	18,75
13,0 x 580	290	290	43,48	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 620	310	310	46,48	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 660	330	330	49,48	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 700	350	350	52,48	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 750	375	375	56,23	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 800	400	400	59,98	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 900	450	450	67,48	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 1000	500	500	74,97	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 1200	600	600	75,00	21,15	17,02	18,75	18,75
13,0 x 1400	700	700	75,00	21,15	17,02	18,75	18,75

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k=380$ kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_d devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k=2,00$ kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k=3,00$ kN. $k_{mod}=0,9$, $\gamma_M=1,3$. → Valore di misurazione dell'effetto $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20$ kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$. Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20$ kN · 1,3/0,9= **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

1/2" BUSSOLA ESTERNA TX



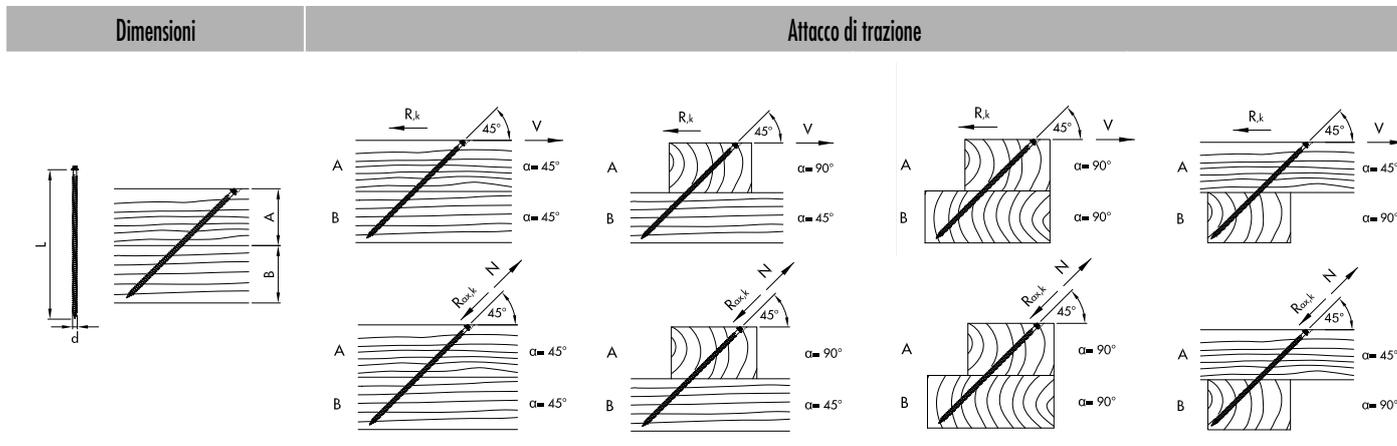
**Adatta
a quanto
indicato**

N. art.
800420

Spinta
E12

VPE
1

INFORMAZIONI TECNICHE
KONSTRUX, 13 MM E12, ACCIAIO BLU ZINCATO



Valore tipico della capacità di carico del collegamento $R_{ax,k}$ oppure R_k a norma ETA-11/0024

d x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
13,0 x 300	105	105	15,75	11,14	15,75	11,14	15,75	11,14	15,75	11,14
13,0 x 340	120	120	17,99	12,72	17,99	12,72	17,99	12,72	17,99	12,72
13,0 x 380	135	135	20,05	14,18	20,05	14,18	20,05	14,18	20,05	14,18
13,0 x 420	150	150	22,05	15,59	22,05	15,59	22,05	15,59	22,05	15,59
13,0 x 460	160	160	23,99	16,96	23,99	16,96	23,99	16,96	23,99	16,96
13,0 x 500	180	180	26,02	18,40	26,02	18,40	26,02	18,40	26,02	18,40
13,0 x 540	190	190	28,49	20,15	28,49	20,15	28,49	20,15	28,49	20,15
13,0 x 580	205	205	30,74	21,74	30,74	21,74	30,74	21,74	30,74	21,74
13,0 x 620	220	220	32,76	23,16	32,76	23,16	32,76	23,16	32,76	23,16
13,0 x 660	235	235	34,75	24,57	34,75	24,57	34,75	24,57	34,75	24,57
13,0 x 700	250	250	36,73	25,97	36,73	25,97	36,73	25,97	36,73	25,97
13,0 x 750	265	265	39,74	28,10	39,74	28,10	39,74	28,10	39,74	28,10
13,0 x 800	285	285	42,09	29,76	42,09	29,76	42,09	29,76	42,09	29,76
13,0 x 900	320	320	47,45	33,55	47,45	33,55	47,45	33,55	47,45	33,55
13,0 x 1000	355	355	52,80	37,34	52,80	37,34	52,80	37,34	52,80	37,34
13,0 x 1200	425	425	53,03	37,50	53,03	37,50	53,03	37,50	53,03	37,50
13,0 x 1400	500	500	53,03	37,50	53,03	37,50	53,03	37,50	53,03	37,50

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_k devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

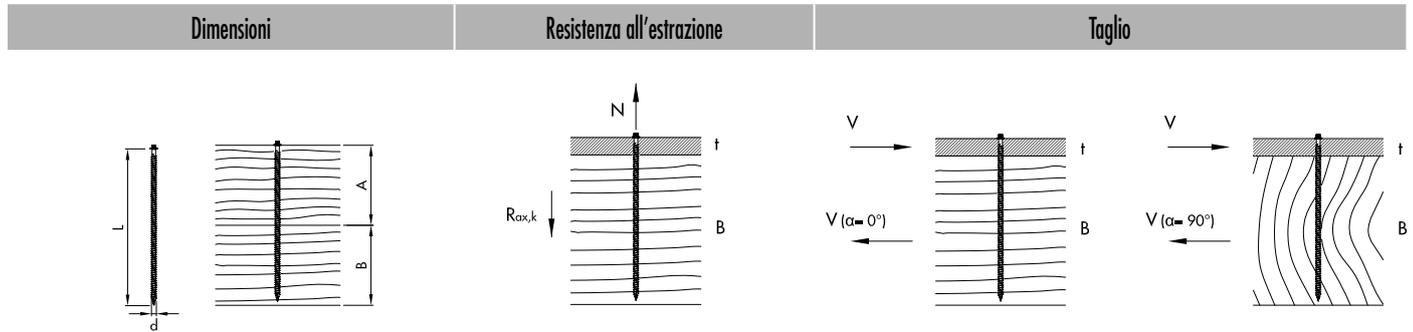
→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati esclusivamente da persone autorizzate.

INFORMAZIONI TECNICHE
KONSTRUX, 13 MM E12, ACCIAIO BLU ZINCATO



d x L [mm]	t [mm]	B [mm]	R _{ax,k} ⁰⁾ - [kN]	R _k ⁰⁾ - [kN]	
				α= 0°	α= 90°
13,0 x 300	20	300	41,99	25,45	22,53
13,0 x 340	20	340	47,98	26,95	24,03
13,0 x 380	20	380	53,98	28,45	24,07
13,0 x 420	20	420	59,98	29,91	24,07
13,0 x 460	20	460	65,98	29,91	24,07
13,0 x 500	20	500	71,97	29,91	24,07
13,0 x 540	20	540	75,00	29,91	24,07
13,0 x 580	20	580	75,00	29,91	24,07
13,0 x 620	20	620	75,00	29,91	24,07
13,0 x 660	20	660	75,00	29,91	24,07
13,0 x 700	20	700	75,00	29,91	24,07
13,0 x 750	20	750	75,00	29,91	24,07
13,0 x 800	20	800	75,00	29,91	24,07
13,0 x 900	20	900	75,00	29,91	24,07
13,0 x 1000	20	1000	75,00	29,91	24,07
13,0 x 1200	20	1200	75,00	29,91	24,07
13,0 x 1400	20	1400	75,00	29,91	24,07

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k= 380 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_t: R_t= R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_t devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_t ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k= 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}= 0,9. γ_M= 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= **7,20 kN**.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_t ≥ E_d. → min R_t= R_k · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k= R_t · γ_M / k_{mod} → R_k= 7,20 kN · 1,3/0,9= **10,40 kN** → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

SAWTEC

Vite per legno in acciaio al carbonio temprato



SawTec è una vite per legno **con una punta speciale e denti di sega** sotto la testa. La vite è dotata di una **testa cilindrica doppia**. La speciale geometria della punta della vite garantisce una **riduzione del momento di avvitamento** e limita, inoltre, l'**effetto di fessurazione** in fase di avvitamento.

Testa cilindrica doppia con denti di sega

- I denti di sega sotto la testa riducono la formazione di trucioli
- Ideale per i rivestimenti
- Avvitando accuratamente il legno non si sfilaccia e non si frammenta.
- Testa cilindrica e testa a disco originali
- Valori di perforazione della testa più elevati rispetto alla testa svasata, effetto di fessurazione ridotto rispetto alla testa piatta (in caso di avvitamento obliquo)

Denti di sega sotto la testa!



Gambo di attrito

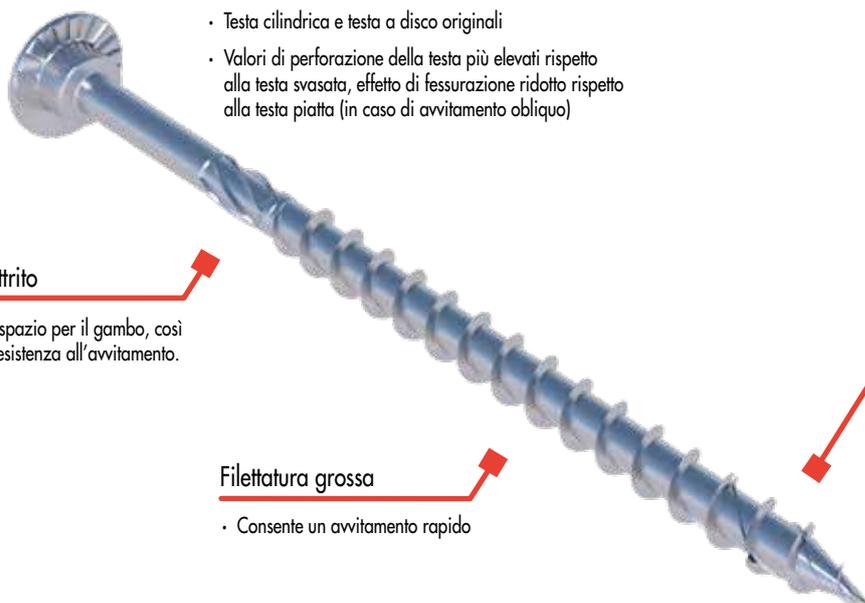
- L'attrito crea spazio per il gambo, così si riduce la resistenza all'avvitamento.

Filettatura grossa

- Consente un avvitamento rapido

Passo della filettatura doppio ribaltato

- La speciale geometria della punta della vite DAG garantisce una riduzione del momento di avvitamento e limita, inoltre, l'effetto di fessurazione in fase di avvitamento.



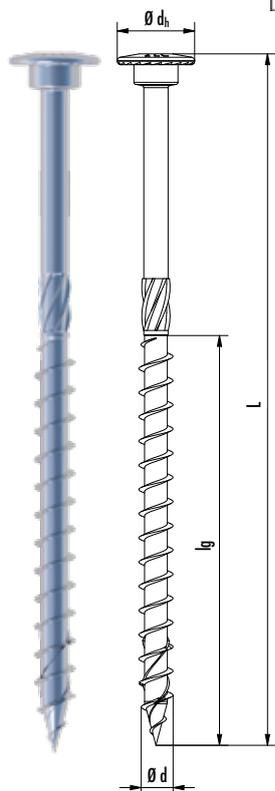


SawTec

Testa cilindrica, blu zincata



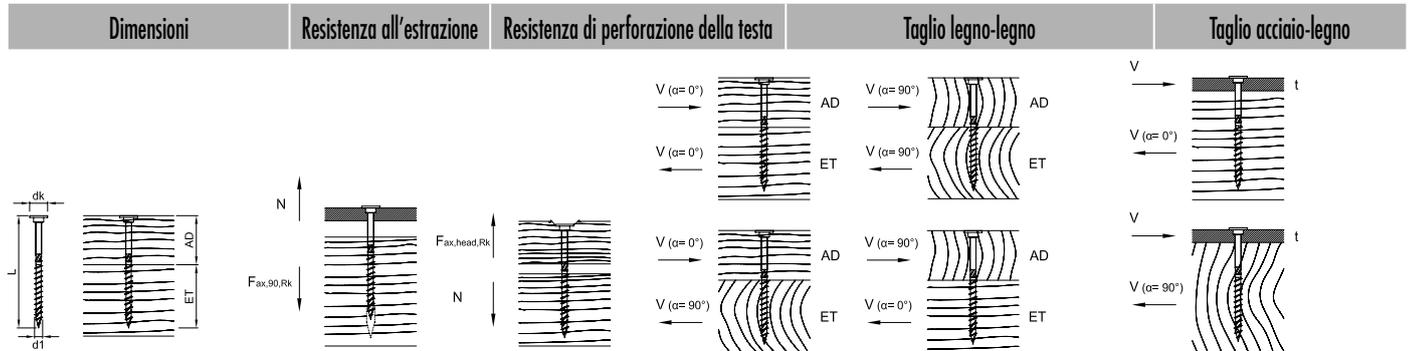
NKL 1 - 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
954115	5,0	40	10,5	24	TX25 ●	200
954117	5,0	50	10,5	30	TX25 ●	200
954118	5,0	60	10,5	36	TX25 ●	200
954119	5,0	70	10,5	42	TX25 ●	200
954120	5,0	80	10,5	48	TX25 ●	200
954121	5,0	90	10,5	54	TX25 ●	200
954122	5,0	100	10,5	60	TX25 ●	200
954124	5,0	120	10,5	60	TX25 ●	200
954128	6,0	60	13,0	36	TX30 ●	100
954129	6,0	70	13,0	42	TX30 ●	100
954130	6,0	80	13,0	48	TX30 ●	100
954131	6,0	100	13,0	60	TX30 ●	100
954133	6,0	120	13,0	60	TX30 ●	100
954135	6,0	140	13,0	70	TX30 ●	100
954137	6,0	160	13,0	70	TX30 ●	100
954138	6,0	180	13,0	70	TX30 ●	100
954145	8,0	80	18,0	48	TX40 ●	50
954146	8,0	100	18,0	60	TX40 ●	50
954147	8,0	120	18,0	60	TX40 ●	50
954148	8,0	140	18,0	95	TX40 ●	50
954149	8,0	160	18,0	95	TX40 ●	50
954150	8,0	180	18,0	95	TX40 ●	50
954151	8,0	200	18,0	95	TX40 ●	50
954152	8,0	220	18,0	95	TX40 ●	50
954153	8,0	240	18,0	95	TX40 ●	50
954154	8,0	260	18,0	95	TX40 ●	50
954155	8,0	280	18,0	95	TX40 ●	50
954156	8,0	300	18,0	95	TX40 ●	50
954157	8,0	320	18,0	95	TX40 ●	50
954158	8,0	340	18,0	95	TX40 ●	50
954159	8,0	360	18,0	95	TX40 ●	50
954160	8,0	380	18,0	95	TX40 ●	50
954161	8,0	400	18,0	95	TX40 ●	50
954181	8,0	420	18,0	95	TX40 ●	50
954182	8,0	440	18,0	95	TX40 ●	50
954183	8,0	460	18,0	95	TX40 ●	50
954184	8,0	480	18,0	95	TX40 ●	50
954185	8,0	500	18,0	95	TX40 ●	50
954186	8,0	550	18,0	95	TX40 ●	50
954187	8,0	600	18,0	95	TX40 ●	50
954162	10,0	100	22,0	60	TX50 ●	50
954163	10,0	120	22,0	60	TX50 ●	50
954164	10,0	140	22,0	95	TX50 ●	50
954165	10,0	160	22,0	95	TX50 ●	50
954166	10,0	180	22,0	95	TX50 ●	50
954167	10,0	200	22,0	95	TX50 ●	50
954168	10,0	220	22,0	95	TX50 ●	50
954169	10,0	240	22,0	95	TX50 ●	50
954170	10,0	260	22,0	95	TX50 ●	50
954171	10,0	280	22,0	95	TX50 ●	50
954172	10,0	300	22,0	95	TX50 ●	50
954173	10,0	320	22,0	95	TX50 ●	50
954174	10,0	340	22,0	95	TX50 ●	50
954175	10,0	360	22,0	95	TX50 ●	25
954176	10,0	380	22,0	95	TX50 ●	25
954177	10,0	400	22,0	95	TX50 ●	25

INFORMAZIONI TECNICHE

SAWTEC, TESTA CILINDRICA, ACCIAIO BLU ZINCATO



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno			
						F _{l0,Rk} [kN]	F _{l90,Rk} [kN]	F _{l0,Rk} [kN]	F _{l90,Rk} [kN]	t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	F _{l90,Rk} [kN]	
						α _{AD} = 0°		α _{AD} = 90°					
						α = 0°		α = 90°		α _{ET} = 90°		α _{ET} = 0°	
										α = 0°		α = 90°	
5,0 x 40	10,5	16	24	1,45	1,10			1,09		2	1,44		
5,0 x 50	10,5	20	30	1,82	1,10			1,22		2	1,67		
5,0 x 60	10,5	24	36	2,18	1,10			1,31		2	1,76		
5,0 x 70	10,5	28	42	2,54	1,10			1,41		2	1,85		
5,0 x 80	10,5	32	48	2,90	1,10			1,49		2	1,94		
5,0 x 90	10,5	36	54	3,27	1,10			1,49		2	2,03		
5,0 x 100	10,5	40	60	3,63	1,10			1,49		2	2,12		
5,0 x 120	10,5	60	60	3,63	1,10			1,49		2	2,12		
6,0 x 60	13,0	24	36	2,46	1,69			1,70		2	2,26		
6,0 x 70	13,0	28	42	2,87	1,69			1,81		2	2,36		
6,0 x 80	13,0	32	48	3,28	1,69			1,92		2	2,46		
6,0 x 90	13,0	36	54	3,69	1,69			2,04		2	2,57		
6,0 x 100	13,0	40	60	4,10	1,69			2,07		2	2,67		
6,0 x 110	13,0	50	60	4,10	1,69			2,07		2	2,67		
6,0 x 120	13,0	60	60	4,10	1,69			2,07		2	2,67		
6,0 x 130	13,0	60	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84		
6,0 x 140	13,0	70	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84		
6,0 x 150	13,0	80	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84		
6,0 x 160	13,0	90	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84		
6,0 x 180	13,0	110	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84		
8,0 x 80	18,0	30	50	4,26	3,24	3,89	3,08	3,89	3,08	3	4,61	3,94	
8,0 x 100	18,0	40	60	5,33	3,24	4,31	3,48	4,31	3,48	3	4,83	4,20	
8,0 x 120	18,0	60	60	5,33	3,24	4,31	3,68	4,31	3,68	3	4,83	4,20	
8,0 x 140	18,0	40	100	8,44	3,24	4,31	3,48	4,31	3,48	3	5,60	4,98	
8,0 x 160	18,0	60	100	8,44	3,24	4,31	3,68	4,31	3,68	3	5,60	4,98	
8,0 x 180	18,0	80	100	8,44	3,24	4,31	3,68	4,31	3,68	3	5,60	4,98	
8,0 x 200	18,0	100	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98	

Altre dimensioni da 8 sulla pagina seguente

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_k \cdot R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_k devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k = 2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k = 3,00 \text{ kN}$. $k_{mod} = 0,9$. $\gamma_M = 1,3$.

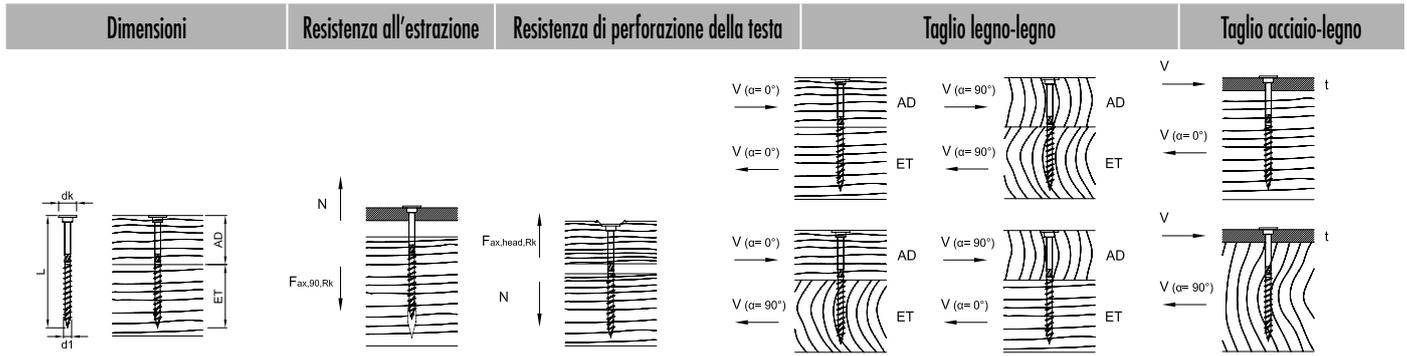
→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Già significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

Attenzione: Verificare le ipotesi effettuate. Il valore, il tipo e la quantità dei mezzi di collegamento indicati si riferiscono a una misurazione preliminare. I progetti devono essere misurati esclusivamente da persone autorizzate ai sensi del regolamento edilizio tedesco. Per un documento a comprova della stabilità a titolo oneroso si prega di rivolgersi a un/a progettista di opere strutturali ai sensi del regolamento edilizio tedesco (LBauO). Saremo lieti di fornirvi i contatti.



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{lo,Rk} [kN]		t [mm]	F _{lo,Rk} [kN]	
						$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$		$\alpha_{AD}=0^\circ$	$\alpha_{AD}=90^\circ$
8,0 x 220	18,0	120	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 240	18,0	140	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 260	18,0	160	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 280	18,0	180	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 300	18,0	200	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 320	18,0	220	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 340	18,0	240	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 360	18,0	260	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 380	18,0	280	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 400	18,0	300	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 420	18,0	320	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 440	18,0	340	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 460	18,0	360	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 480	18,0	380	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 500	18,0	400	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 550	18,0	450	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
8,0 x 600	18,0	500	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3	4,31	4,98
10,0 x 100	22,0	40	60	6,48	4,84	6,03	4,67	3	6,03	5,81
10,0 x 120	22,0	60	60	6,48	4,84	6,37	5,40	3	6,37	5,81
10,0 x 140	22,0	40	100	10,26	4,84	6,03	4,67	3	6,03	6,76
10,0 x 160	22,0	60	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 180	22,0	80	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 200	22,0	100	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 220	22,0	120	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 240	22,0	140	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 260	22,0	160	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 280	22,0	180	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 300	22,0	200	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 320	22,0	220	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 340	22,0	240	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 360	22,0	260	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 380	22,0	280	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76
10,0 x 400	22,0	300	100	10,26	4,84	6,37	5,40	3	6,37	6,76

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k=350$ kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k=2,00$ kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k=3,00$ kN. $k_{mod}=0,9$. $\gamma_M=1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20$ kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

VITI PER CASSERATURA

Sistema Holzher

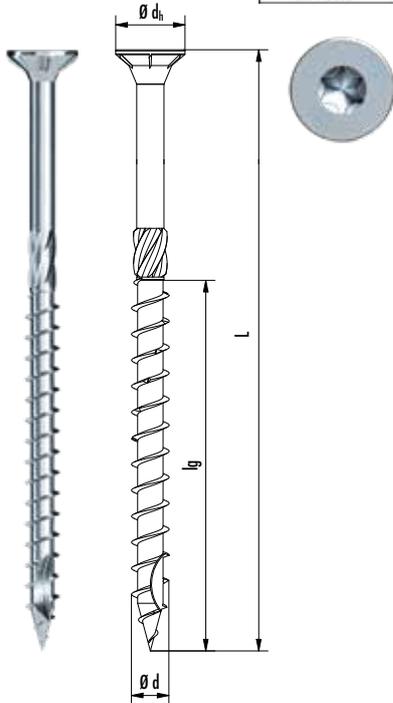


Paneltwistec

Viti per casseratura, acciaio blu zincato, testa svasata



NKL 1 - 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	Pezzo/cartuccia	Bobina/cartone
905613	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	167	12
905614	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	167	12
905615	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	167	12
905616	4,5	50	9,0	30	TX25 ●	125	12
905617	4,5	60	9,0	36	TX25 ●	125	12
905622	4,5	70	9,0	42	TX25 ●	125	5
905635	5,0	50	10,0	30	TX25 ●	125	10
905636	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	125	10
905637	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	125	5

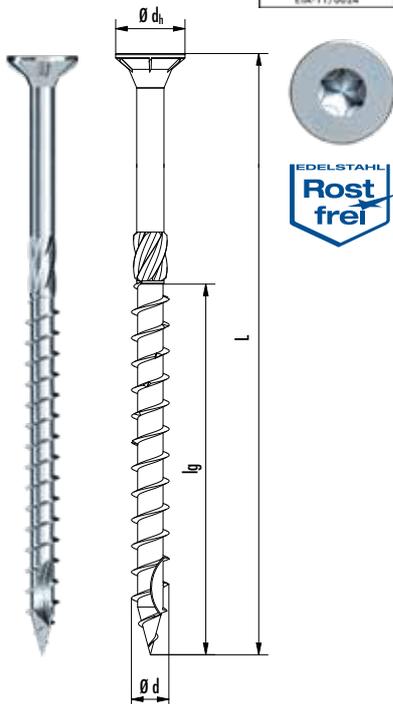


Paneltwistec

Viti per casseratura, acciaio inox temprato, testa svasata



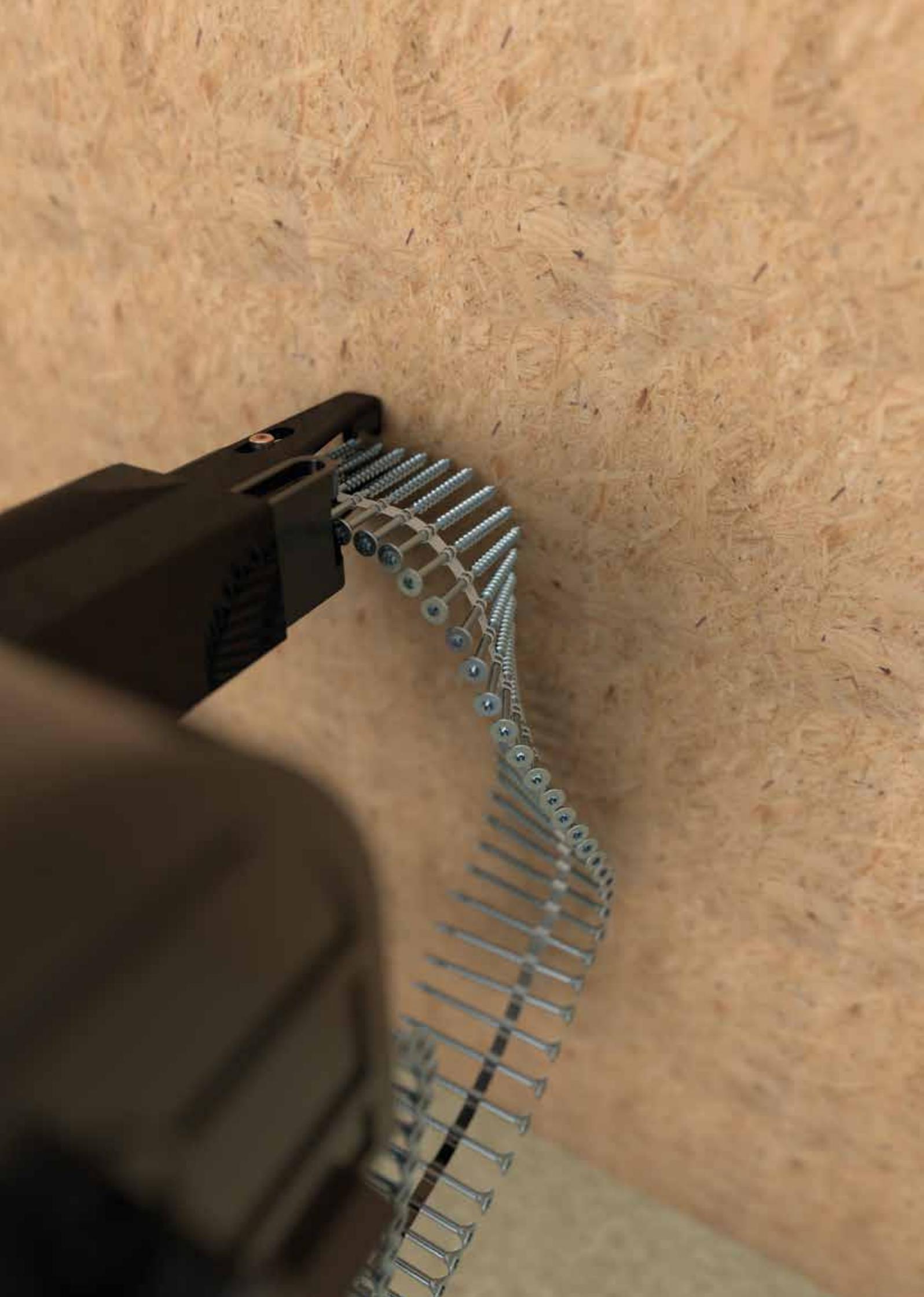
NKL 1 - 3



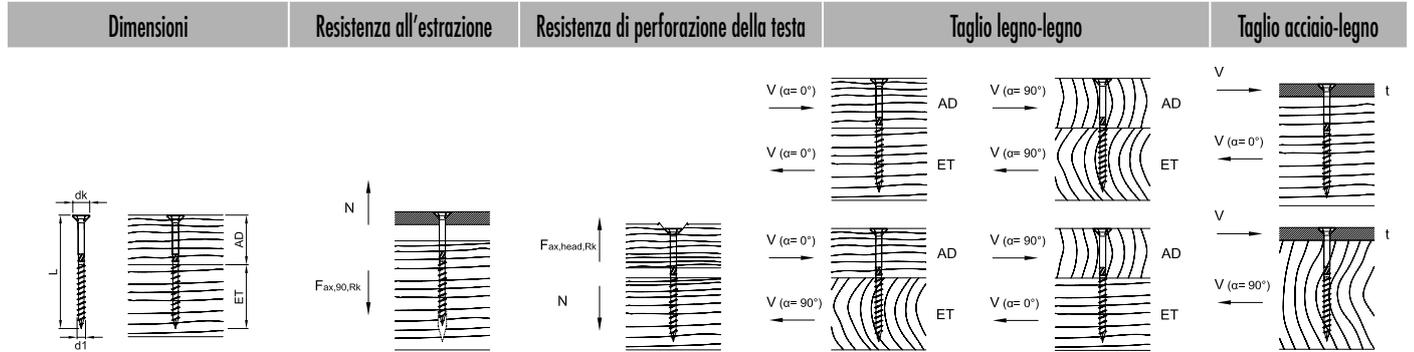
N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	Pezzo/cartuccia	Bobina/cartone
905650	4,5	50	9,0	30	TX20 ●	125	12
905651	4,5	60	9,0	36	TX20 ●	125	12
903605*	4,5	50	9,0	30	TX25 ●	125	12
903606*	4,5	60	9,0	36	TX25 ●	125	12
903612	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	125	5
903609	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	125	5
903608	5,0	80	10,0	48	TX25 ●	125	10

*Articolo di fine serie





INFORMAZIONI TECNICHE
 PANELTWISTEC VITI PER CASSERATURA, ACCIAIO BLU ZINCATO



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	Flox,Rk [kN]		t [mm]	Flox,Rk [kN]	
						alpha = 0°	alpha = 90°		alpha = 0°	alpha = 90°
									alpha_AD = 0°	alpha_AD = 90°
									alpha_ET = 90°	alpha_ET = 0°
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77		0,84	2		1,15
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77		0,92	2		1,23
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77		1,01	2		1,31
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77		1,03	2		1,38
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97		1,08	2		1,44
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97		1,17	2		1,53
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20		1,24	2		1,67
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20		1,34	2		1,76
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20		1,44	2		1,85
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20		1,52	2		1,94

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo rho_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.
 *I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d = R_k · k_mod / gamma_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_mod = 0,9. gamma_M = 1,3.
 → Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.
 La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · gamma_M / k_mod
 Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · gamma_M / k_mod → R_k = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.
 Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

INFORMAZIONI TECNICHE
PANELTWISTEC VITI PER CASSERATURA, ACCIAIO INOX TEMPRATO



Dimensioni				Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno		
d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	$F_{ax,90,Rk}$ [kN]	$F_{ax,head,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]
						$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha_{AD}=0^\circ$	$\alpha_{AD}=90^\circ$		$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d : $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k=2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k=3,00 \text{ kN}$. $k_{mod}=0,9$. $\gamma_M=1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

VITI PER LEGNO UNIVERSALI

Viti per casseratura per la costruzione di telai in legno e legno massiccio

HBS

Viti per casseratura, acciaio blu zincato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
945080	4,2	41	7,5	30	PH 2	1000
945081	4,2	55	7,5	30	PH 2	1000

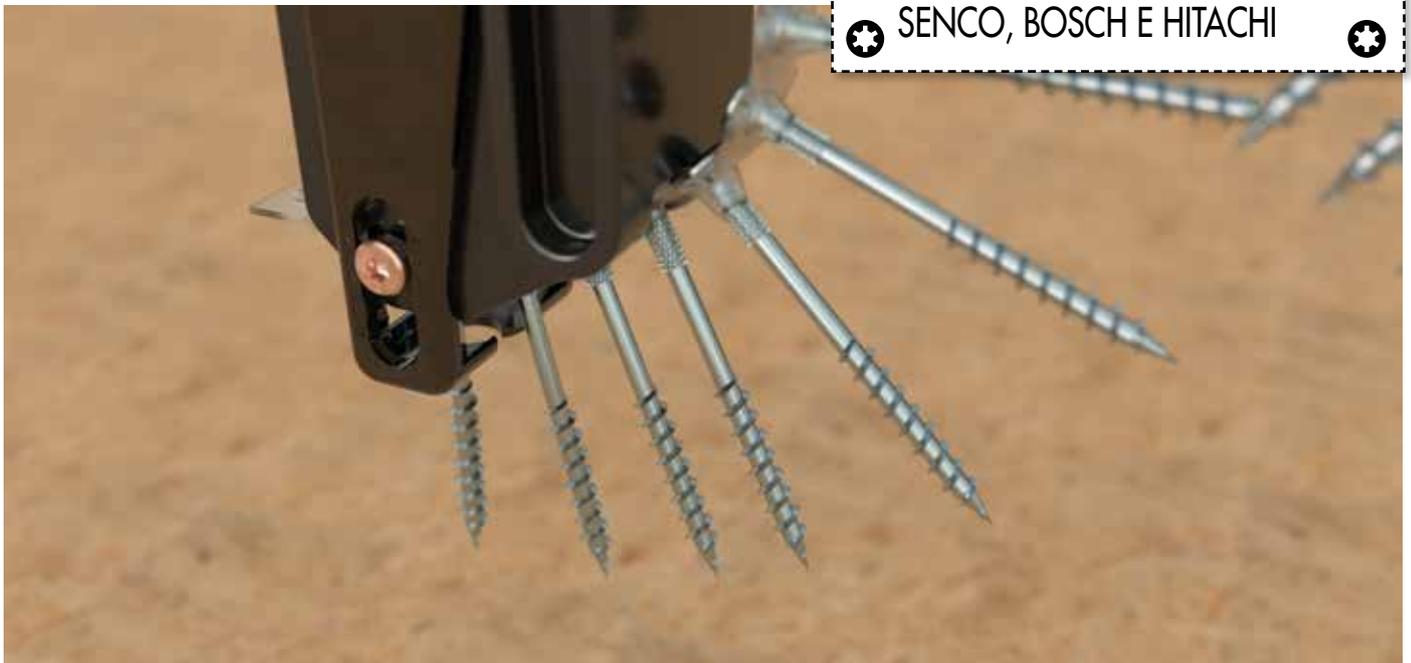
VANTAGGI

- Uso universale
- Lavorazione rapida grazie al magazzino
- L'attrito sotto la testa crea un arresto ottimale nel campo di applicazione
- Le nervature di fresatura sulla testa svasata impediscono che il legno si sfilacci durante l'avvitamento

USO UNIVERSALE, PER ES.

- Per il fissaggio di pannelli di derivati del legno su strutture base in legno
- Per il fissaggio all'interno di strutture dei telai in legno e strutture in legno massiccio

 **SISTEMA LANGBAND** 
 ADATTO PER MAKTITA,
 SENC0, BOSCH E HITACHI 



VITI PER CASSERATURA

Sistema Holzher

Panelwistec

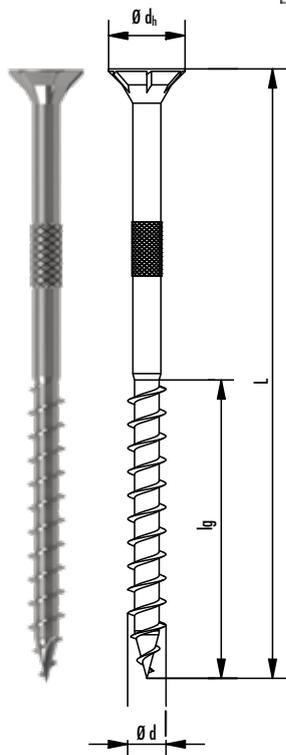
Viti per cassetta, acciaio blu zincato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	Pezzo/cartuccia	Bobina/cartone
905638	5,0	70	10,0	35	TX20 ●	125	5
905642	5,0	80	10,0	40	TX20 ●	125	5



NKL 1 - 2



VANTAGGI

- La lunghezza della filettatura ridotta consente la pressione di componenti più rigidi
- Resistente alle sollecitazioni meccaniche
- La scanalatura autopulente garantisce un avvitamento semplice e rapido

APPLICAZIONE

- Per strutture in legno portanti tra i componenti costruttivi in legno massiccio, legno lamellare, pannelli OSB e legno lamellare impiallacciato



Le viti per cassetta Panelwistec consentono un avvitamento semplice e rapido all'interno di applicazioni legno-legno grazie all'uso di appositi avvitatori.

INFORMAZIONI TECNICHE PANELTWISTEC VITI PER CASSERATURA, ACCIAIO BLU ZINCATO



Dimensioni				Resistenza all'estrazione	Resistenza di perforazione della testa	Taglio legno-legno				Taglio acciaio-legno			
d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	F _{ax,head,Rk} [kN]	F _{la,Rk} [kN]	F _{la,Rk} [kN]	F _{la,Rk} [kN]	F _{la,Rk} [kN]	t [mm]	F _{la,Rk} [kN]	F _{la,Rk} [kN]	
								$\alpha_{AD}=0^\circ$	$\alpha_{AD}=90^\circ$				
						$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha_{ET}=90^\circ$	$\alpha_{ET}=0^\circ$		$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	
5,0 x 70	10,0	35	35	2,12	1,20		1,52			2	1,74		
5,0 x 80	10,0	40	40	2,42	1,20		1,52			2	1,82		

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione $R_d: R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$. I valori di misurazione della capacità di carico R_k devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d ($R_d \geq E_d$).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) $G_k=2,00 \text{ kN}$ ed effetto variabile (per es. carico della neve) $Q_k=3,00 \text{ kN}$. $k_{mod}=0,9$. $\gamma_M=1,3$.

→ Valore di misurazione dell'effetto $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20 \text{ kN}$.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se $R_d \geq E_d$. → $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ → Allineamento con i valori della tabella.

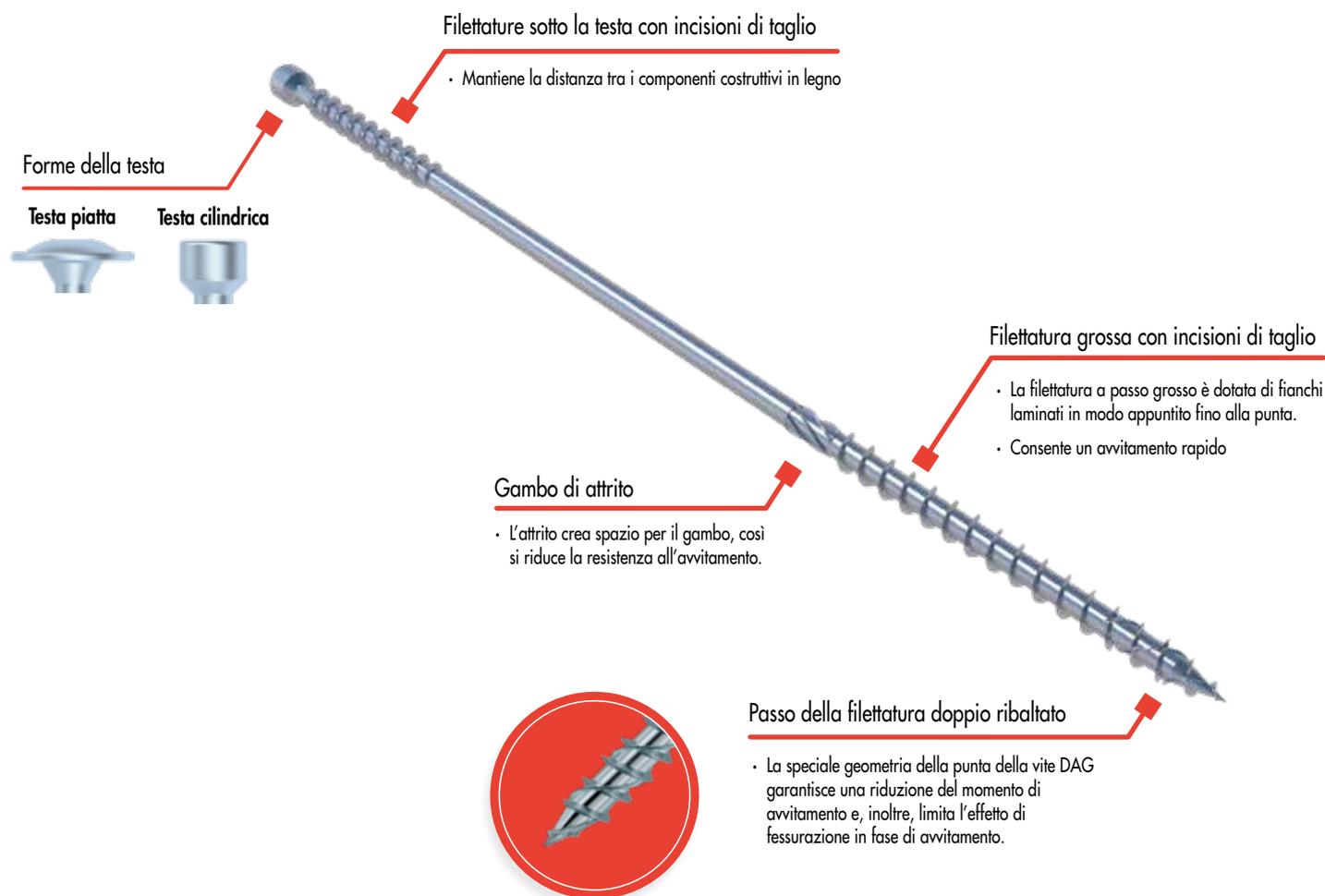
Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

VITE PER TETTI TOPDUO

La vite per tetti per tutti i sistemi di isolamento delle travi



Con la vite per tetti Topduo si possono fissare **gli isolamenti delle travi sia pressurizzati sia non pressurizzati**. La **resistenza all'estrazione elevata** in entrambi i legni di attacco rende, inoltre, la vite Topduo interessante anche per numerose altre applicazioni nelle costruzioni in legno. La vite è dotata di una **filettatura doppia ed è disponibile con testa piatta e testa cilindrica**.





POSSIBILITÀ DI AVVITAMENTO

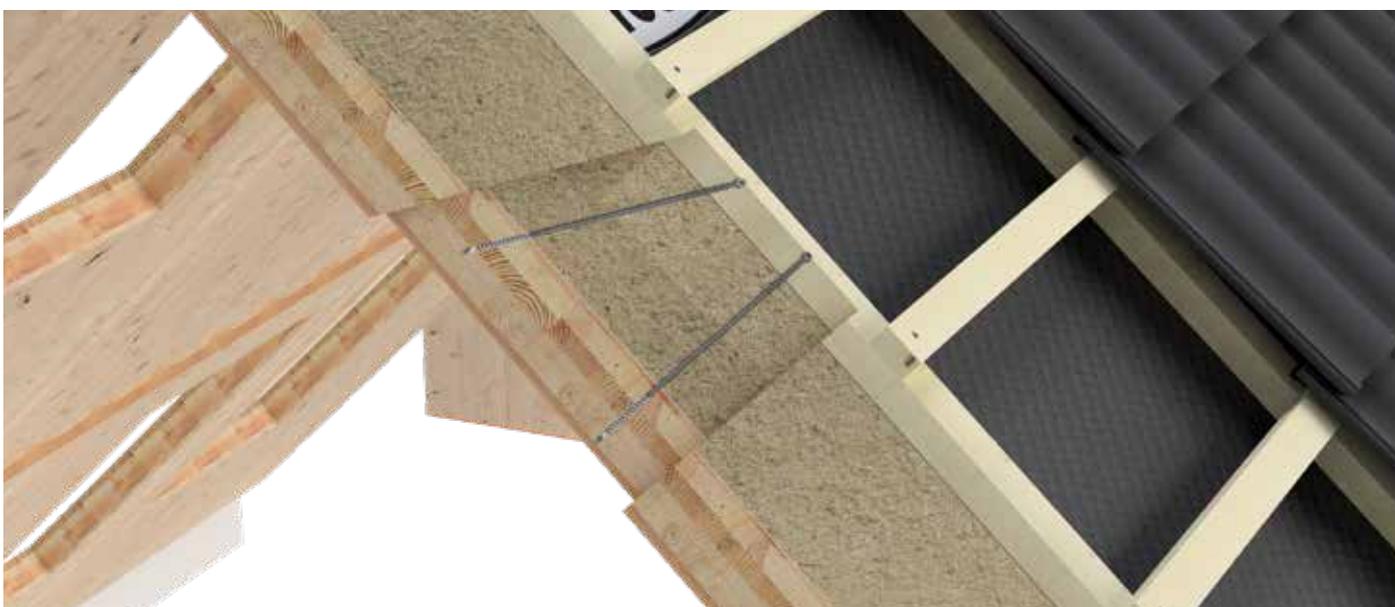
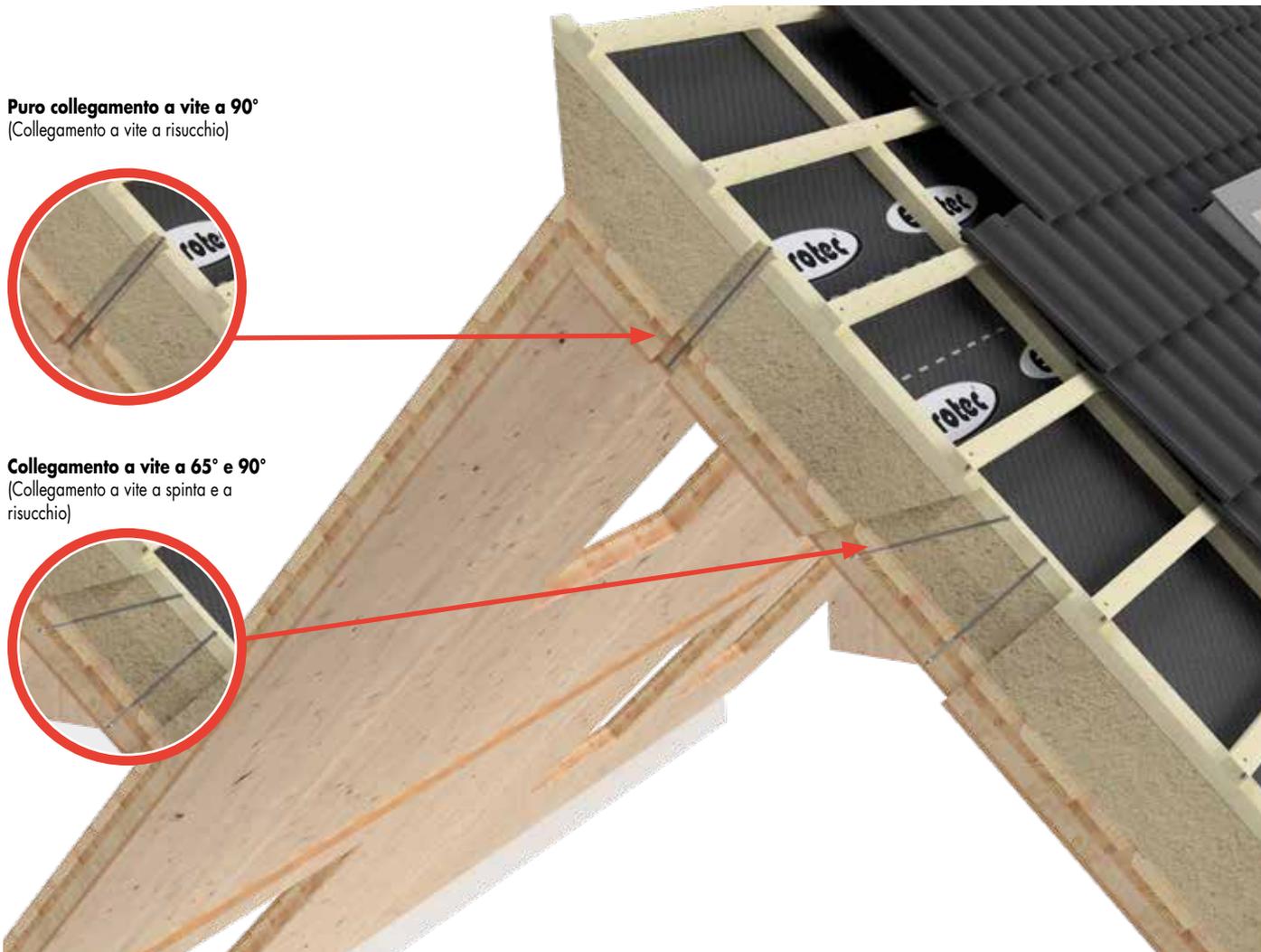
Topduo è ideale per isolamenti pressurizzati (≥ 50 kPa) e non pressurizzati.

La resistenza alla pressione $\sigma_{10\%}$ è indicata sulla scheda dati del prodotto del produttore del materiale isolante.

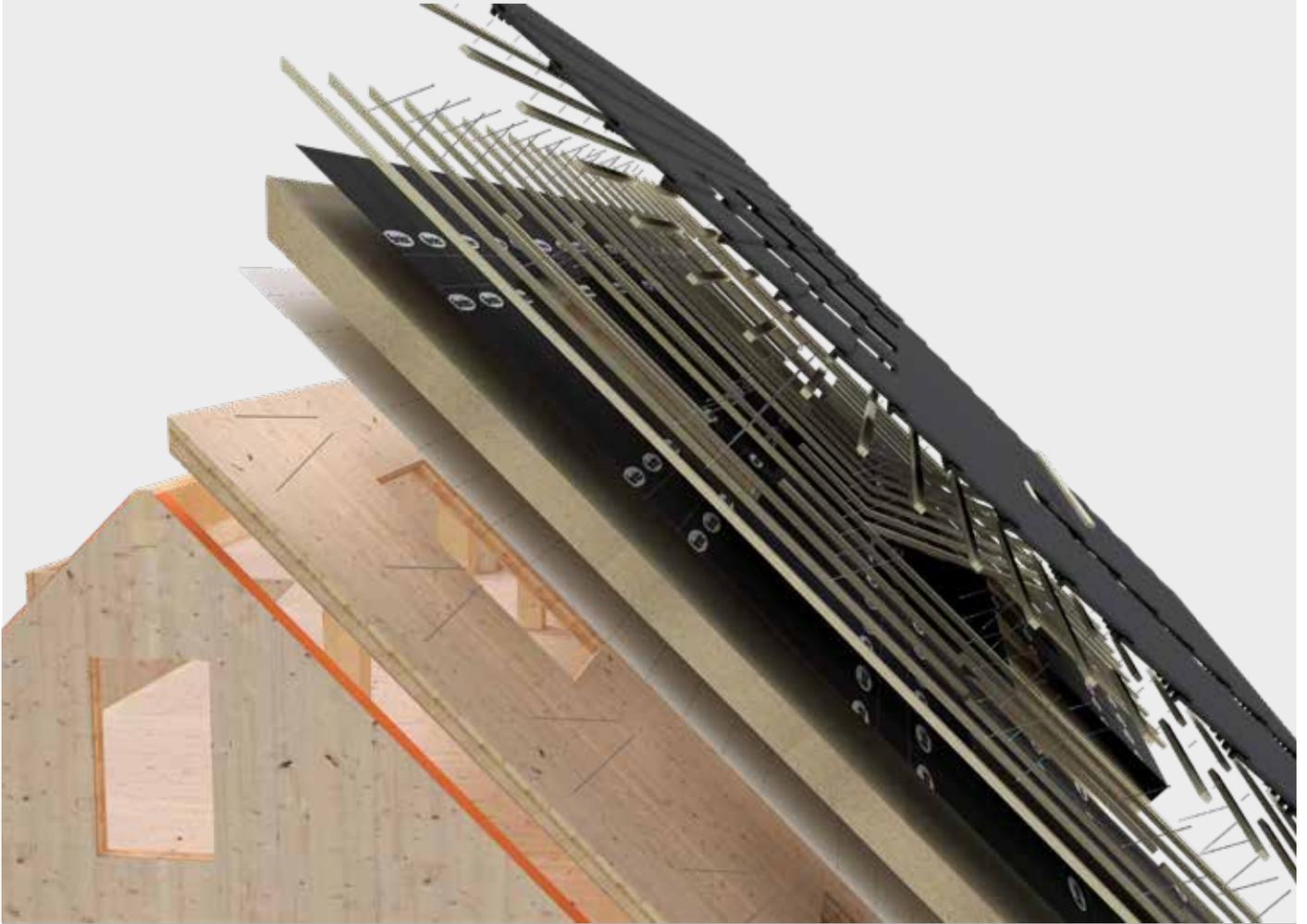
Puro collegamento a vite a 90°
(Collegamento a vite a risucchio)



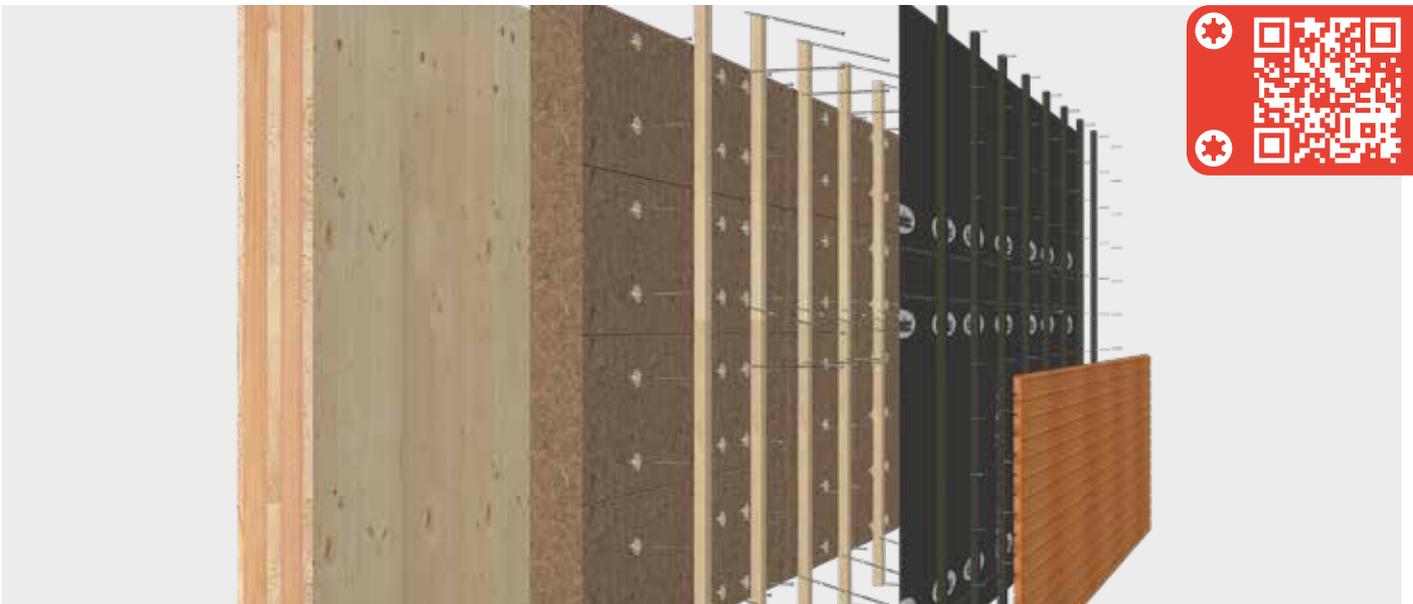
Collegamento a vite a 65° e 90°
(Collegamento a vite a spinta e a risucchio)



Topduo testa cilindrica per il fissaggio di materiali isolanti



Costruzione di tetti con Topduo



Costruzione di facciate con Topduo

VITE PER TETTI TOPDUO

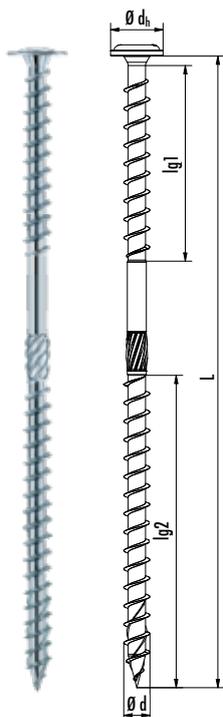
La vite per tetti per tutti i sistemi di isolamento delle travi

Vite per tetti Topduo

Testa piatta, acciaio al carbonio temprato, zincatura galvanica



NKL 1 - 2



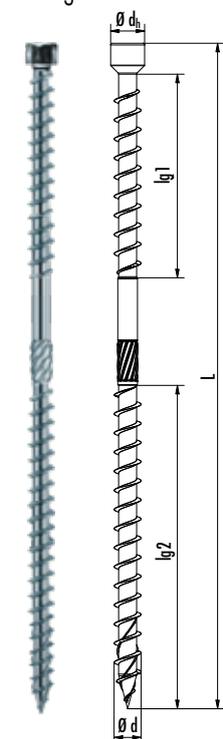
N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg1 / lg2 [mm]	Spinta	VPE
945870	8,0	165	16,0	60/66	TX40 ●	50
945871	8,0	195	16,0	60/95	TX40 ●	50
945813	8,0	225	16,0	60/95	TX40 ●	50
945814	8,0	235	16,0	60/95	TX40 ●	50
945815	8,0	255	16,0	60/95	TX40 ●	50
945816	8,0	275	16,0	60/95	TX40 ●	50
945817	8,0	302	16,0	60/95	TX40 ●	50
945818	8,0	335	16,0	60/95	TX40 ●	50
945819	8,0	365	16,0	60/95	TX40 ●	50
945820	8,0	397	16,0	60/95	TX40 ●	50
945821	8,0	435	16,0	60/95	TX40 ●	50
945843	8,0	472	16,0	60/95	TX40 ●	50

Vite per tetti Topduo

Testa cilindrica, acciaio al carbonio temprato, zincatura galvanica



NKL 1 - 2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg1 / lg2 [mm]	Spinta	VPE
945956	8,0	225	10,0	60/95	TX40 ●	50
945965	8,0	235	10,0	60/95	TX40 ●	50
945957	8,0	255	10,0	60/95	TX40 ●	50
945958	8,0	275	10,0	60/95	TX40 ●	50
945960	8,0	302	10,0	60/95	TX40 ●	50
945961	8,0	335	10,0	60/95	TX40 ●	50
945962	8,0	365	10,0	60/95	TX40 ●	50
945963	8,0	397	10,0	60/95	TX40 ●	50
945964	8,0	435	10,0	60/95	TX40 ●	50



Topduo testa piatta per il fissaggio di materiali isolanti

RILEVAZIONE DELLA QUANTITÀ DI VITI PER TETTO TOPDUO MATERIALI ISOLANTI STATICAMENTE NON PRESSURIZZATI CON $\Sigma_{10\%} < 50$ KPA

Esempio di misurazione per le ipotesi effettuate, la misurazione legata al progetto può dare risultati notevolmente più convenienti

Quantità di viti Topduo per m²

Spessore del materiale isolante		40	60	80	100	120	140	140	160	180	200	220	240	260	280
Spessore della cassaforma (sulla trave)		24	24	24	24	24	–	24	24	24	24	24	24	24	24
Dimensione Topduo TK oppure ZK ^{a)}		8 x 165 ^{b)}	8 x 195 ^{b)}	8 x 225	8 x 235	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 365	8 x 365	8 x 397	8 x 435	8 x 435
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Zona soggetta al peso della neve 2 ^{c)} Zona esposta al vento 4 ^{d)} Altezza sopra il livello del mare ≤ 285 m	0° < DN ≤ 10°	2,20	2,20	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,29	2,29	2,48	3,01	3,57	4,08	4,76
	10° < DN ≤ 25°	2,38	2,38	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	3,17	3,81	4,40	e)	e)
	25° < DN ≤ 40°	2,72	2,72	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,57	4,40	5,19	e)	e)
	40° < DN ≤ 60°	2,86	3,01	3,17	3,17	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,57	4,40	5,19	e)	e)
Zona soggetta al peso della neve 3 ^{e)} Zona esposta al vento 2 ^{e)} Altezza sopra il livello del mare ≤ 600 m	0° < DN ≤ 10°	1,79	1,79	1,97	2,04	2,04	2,04	2,04	2,12	2,60	3,81	4,40	5,19	e)	e)
	10° < DN ≤ 25°	2,29	2,29	2,48	2,60	2,60	2,60	2,60	2,72	3,36	4,76	e)	e)	e)	e)
	25° < DN ≤ 40°	2,38	2,48	2,72	2,72	2,72	2,86	2,86	2,86	3,57	5,19	e)	e)	e)	e)
	40° < DN ≤ 60°	2,60	2,60	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	3,01	3,57	5,19	e)	e)	e)	e)

a) La quantità si riferisce sempre al valore peggiore fra Topduo TK e ZK

b) Solo Topduo TK, c) Comprende la zona soggetta al peso della neve 1, 2 e 2*, d) Comprende tutte le zone esposte al vento tranne le isole del mare del Nord

e) Si consiglia di rivolgersi al nostro servizio di assistenza per la misurazione del progetto. Gli esempi di misurazione elencati rappresentano casi sfavorevoli, sarebbe a dire staticamente sicuri.

f) Comprende la zona soggetta al peso della neve 1, 2 e 3, g) Comprende la zona esposta al vento 1 e 2 (zona interna)

Ulteriori ipotesi:

Misurazione con il software di misurazione ECS a norma ETA-11/0024; angolo di avvitemento 65°; tetto a capanna; altezza di colmo sopra il terreno max. 18 m; spessore grezzo isolamento 1,50 kN/m²; travetto inclinato C24 8/≥12 cm; controlistello C24 4/6 cm; distanza tra gli assi del travetto inclinato 0,70 m; peso proprio copertura 0,55 kN/m²; dispositivo di raccolta della neve presente; rilevazione della quantità riferita al risucchio del vento in base alla zona del tetto più sfavorevole.

Tutti i valori indicati devono essere considerati in base alle ipotesi fatte. Pertanto, rappresentano esempi di misurazione e si applicano salvo errori di set o di pressione.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

RILEVAZIONE DELLA QUANTITÀ DI VITI PER TETTO TOPDUO MATERIALI ISOLANTI STATICAMENTE PRESSURIZZATI CON $\Sigma_{10\%} \geq 50$ KPA

Esempio di misurazione per le ipotesi effettuate, la misurazione legata al progetto può dare risultati notevolmente più convenienti

Quantità di viti Topduo per m²

Spessore del materiale isolante		40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Spessore della cassaforma (sulla trave)		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Dimensione Topduo TK oppure ZK ^{a)}		8 x 195 ^{b)}	8 x 225	8 x 235	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 365	8 x 365	8 x 397	8 x 435	8 x 435	8 x 472 ^{b)}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Zona soggetta al peso della neve 2 ^{c)} Zona esposta al vento 4 ^{d)} Altezza sopra il livello del mare ≤ 285 m	0° < DN ≤ 10°	1,96	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,12	1,80	2,40	2,32
	10° < DN ≤ 25°	2,11	2,05	1,97	1,94	1,97	1,90	1,85	2,14	2,01	2,74	2,57	2,38	3,23	2,93
	25° < DN ≤ 40°	2,48	2,41	2,28	2,35	2,41	2,35	2,18	2,67	2,49	3,48	3,22	2,96	4,42	3,79
	40° < DN ≤ 60°	2,31	2,30	2,56	2,65	2,74	2,65	2,42	2,96	2,74	4,00	3,70	3,48	4,87	4,47
Zona soggetta al peso della neve 3 ^{e)} Zona esposta al vento 2 ^{e)} Altezza sopra il livello del mare ≤ 400 m	0° < DN ≤ 10°	2,65	2,54	2,39	2,34	2,26	2,23	2,34	2,34	2,16	2,46	2,32	2,19	2,86	2,65
	10° < DN ≤ 25°	4,04	3,81	3,55	3,33	3,33	3,15	3,15	2,99	2,99	3,66	3,37	3,06	4,37	3,74
	25° < DN ≤ 40°	4,46	4,16	3,84	3,58	3,58	3,58	3,37	3,37	3,37	4,67	4,20	3,92	e)	e)
	40° < DN ≤ 60°	3,55	3,26	3,26	3,26	3,44	3,26	2,96	3,66	3,44	e)	4,67	4,27	e)	e)

a) La quantità si riferisce sempre al valore peggiore fra Topduo TK e ZK

b) Solo Topduo TK, c) Comprende la zona soggetta al peso della neve 1, 2 e 2* con raccolta della neve, d) Comprende tutte le zone esposte al vento tranne le isole del mare del Nord

e) Si consiglia di rivolgersi al nostro servizio di assistenza per la misurazione del progetto. Gli esempi di misurazione elencati rappresentano casi sfavorevoli, sarebbe a dire staticamente sicuri.

f) Comprende la zona soggetta al peso della neve 1, 2 e 3, g) Comprende la zona esposta al vento 1 e 2 (zona interna)

Ulteriori ipotesi:

Misurazione con software di misurazione ECS a norma ETA-11/0024; angolo di avvitemento vite di spinta del tetto 65°/vite per risucchio del vento 90°; tetto a capanna; altezza di colmo sopra il terreno max. 18 m; spessore grezzo isolamento 1,50 kN/m²; travetto inclinato C24 8/≥12 cm; controlistello C24 4/6 cm; distanza tra gli assi del tetto 0,70 m; peso proprio copertura 0,55 kN/m²; dispositivo di raccolta della neve presente; rilevazione della quantità riferita al risucchio del vento in base alla zona del tetto più sfavorevole.

Tutti i valori indicati devono essere considerati in base alle ipotesi fatte. Pertanto, rappresentano esempi di misurazione e si applicano salvo errori di set o di pressione.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

Eurotec - Servizio di dimensionamento

Isolamento su falsi puntoni secondo ETA-11/0024

per telefono 02331 6245-444 · per fax a 2331 62 45-200 · tramite mail indirizzata a technik@eurotec.team

Contatta il nostro ufficio tecnico o usa il gratuito
 Servizio di progettazione nell'area del servizio sulla nostra homepage.

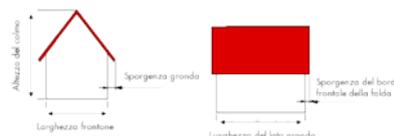
Contatto

Rivenditore:	_____	Realizzatore:	_____
Interlocutore:	_____	Interlocutore:	_____
E-mail:	_____	Telefono:	_____
Progetto di costruzione:	_____	E-mail:	_____

Informazioni sul progetto di costruzione

Tetto a falda unica Tetto a due falde Tetto a padiglione

Lunghezza del lato gronda dell'edificio: _____ m



Larghezza del frontone: _____ m

Larghezza del controlistello: _____ mm
(min. 60 mm)

Lunghezza dei falsi puntoni: _____ m
(indicazione facoltativa)

Altezza del controlistello: _____ mm
(min. 40 mm)

Altezza del colmo: _____ m
(misurata dal suolo)

Lunghezza della controlistello: _____ m
(lunghezza dei controlistelli effettivamente installati)

Sporgenza del tetto: Gronda _____ / Bordo frontale della falda _____ m
(calcolo delle quantità per l'intera superficie del tetto)

Carico dovuto alle coperture ed ai listelli:

Inclinazione del tetto: Tetto principale _____ / Falda triangolare _____ °

copertura in lamiera aggraffata 0,35 kN/m²

tegola in calcestruzzo, tegola 0,55 kN/m²

Isolamento: _____

tegole a coda di castoro –
 copertura doppia/copertura a corona 0,75 kN/m²

Spessore di coibentazione: _____ mm

oppure _____ kN/m²

Larghezza dei falsi puntoni: _____ mm

CAP del luogo di realizzazione: _____
(per determinazione della zona di carico da vento e da neve)

Altezza dei falsi puntoni: _____ mm

carico caratt. di neve sul terreno s_k : _____ /m²
(per determinazione della zona di carico da vento e da neve)

Distanza centrale dei passeri: _____ mm

Quota del suolo sul livello del mare: _____ m
(importante per comunità con complessi rilievi allimetrici)

Spessore del rivestimento: _____ mm

Sono previste griglie paraneve? Sì No

Scelta vite

Paneltwistec a testa svasata* Paneltwistec con testa a piattello* Topduo Testa larga** Topduo Testa cilindrica**

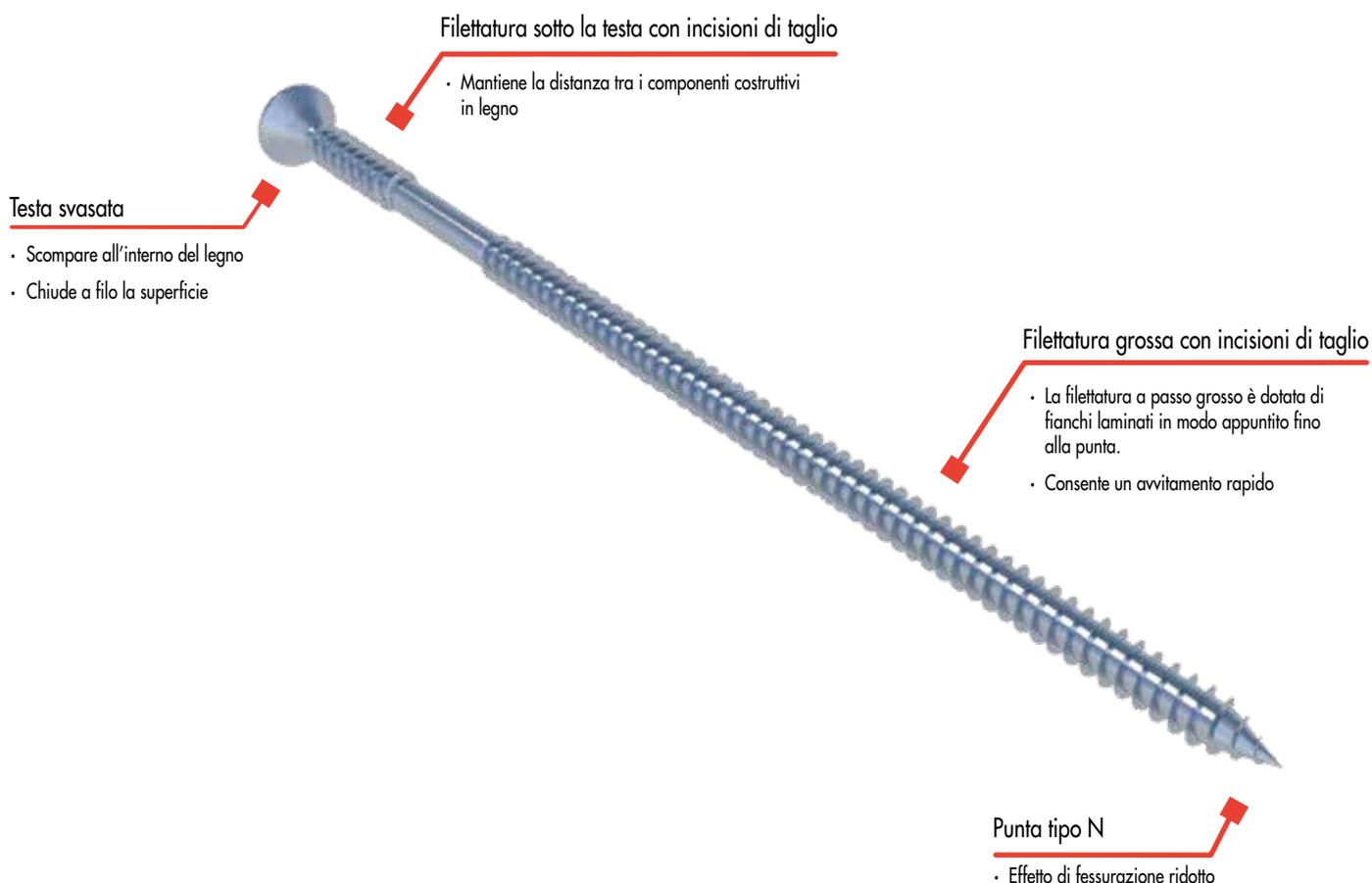
*solo per materiali isolanti con resistenza alla compressione di almeno 50 kPa **anche per materiali isolanti non resistenti alla compressione

VITI PER SISTEMI BLUE POWER

Per il fissaggio di strutture base in legno su calcestruzzo oppure opere in muratura

Il sistema di fissaggio delle facciate Blue Power offre la soluzione ottimale per il **fissaggio rapido di strutture base in legno su calcestruzzo oppure opere in muratura**. Le viti per sistemi superano senza fatica le forze di trazione e di taglio, in particolare nelle applicazioni sugli isolamenti delle facciate. Il materiale isolante assorbe una parte delle forze di taglio e richiede una **resistenza alla pressione di almeno 50 kPa a una compressione del 10%**. Per garantire la **massima stabilità** la **sezione del listello portante in C24** deve essere almeno di **30 x 50 mm**.

Il sistema è **resistente alla corrosione a norma EN 12944-6 in lunghezza C4 e lunghezza C5-M**, ideale per le classi di utilizzo 1 e 2 a norma EN 1995-1-1. Resiste alle sollecitazioni meccaniche, tuttavia non è adatto ai legni concianti. Grazie al montaggio senza tasselli e a tempi di installazione brevi il sistema di fissaggio delle facciate Blue Power è la soluzione pratica per progetti in campo edilizio efficienti.



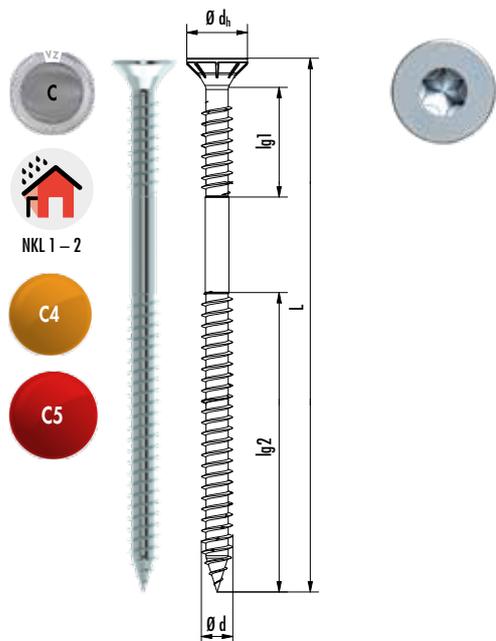


VITI PER SISTEMI BLUE POWER

Per il fissaggio di strutture base in legno su calcestruzzo oppure opere in muratura

Viti per sistemi Blue Power

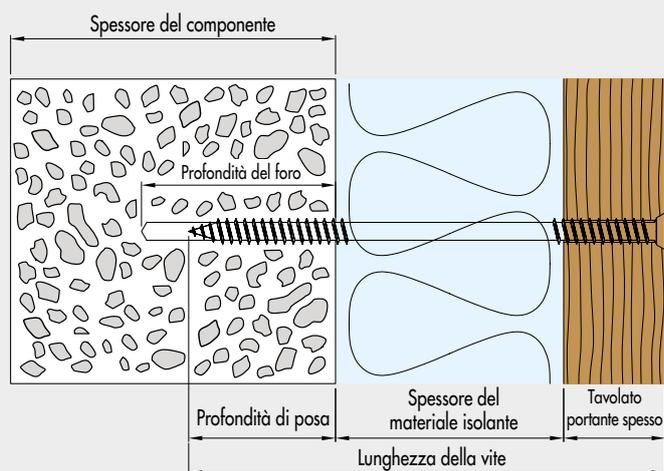
testa svasata, acciaio al carbonio temprato, rivestimento su base di zinco



N. art.	θd [mm]	L [mm]	θd_h [mm]	lg1 / lg2 [mm]	Spinta	VPE
110390	7,5	180	14,5	45/125	TX40 ●	100
110391	7,5	200	14,5	45/125	TX40 ●	100
110392	7,5	220	14,5	45/145	TX40 ●	100
110393	7,5	240	14,5	45/145	TX40 ●	100
110394	7,5	260	14,5	45/145	TX40 ●	100
110395	7,5	280	14,5	45/145	TX40 ●	100
110396	7,5	300	14,5	45/145	TX40 ●	100
110397	7,5	320	14,5	45/145	TX40 ●	100
110398	7,5	340	14,5	45/145	TX40 ●	100
110399	7,5	360	14,5	45/145	TX40 ●	100
110400	7,5	380	14,5	45/145	TX40 ●	100
110401	7,5	400	14,5	45/145	TX40 ●	100
110404	7,5	450	14,5	45/145	TX40 ●	100
110407	7,5	500	14,5	45/145	TX40 ●	100

MONTAGGIO

- 1 Preforare il listello portante a 6,5 mm
- 2 Preforare il substrato
- 3 Posizionare le viti per sistemi Blue Power con il listello portante nel substrato





VALORI STATICI

Substrato	Punta Ø Substrato [mm]	min. profondità del foro [mm]	min. profondità della sede vite [mm]	Processo di foratura ^{a)}	min. spessore del componente [mm]	min. distanza dal bordo [mm]	min. distanza tra gli assi [mm]	tipica portata trasversale N_{Rk} ^{b)} [kN]	tipica Portata trasversale V_{Rk} [kN]
Calcestruzzo C20/25	6,0	70	50	H	100	50	100	2,5	0,75
Mattone Mz	6,0	70	50	H	115	50	100	3,5	0,6
Arenaria calcarea	6,0	70	50	H	115	50	100	3,5	0,5
Calcestruzzo cellulare	5,0	85	70	D	115	50	100	0,9	0,3
Mattone forato calcarea	5,0	85	70	D	115	50	100	2,0	0,6
Mattone forato alto HLz	6,5	140	120	D	175	50	100	0,5	0,4
Legno	c)	c)	50	D	60	25	100	d)	d)

a) H = foratura a percussione, D = foratura circolare

b) Tenere conto della tipica resistenza di perforazione della testa $F_{ax,head,Rd}$ nel listello portante. $F_{ax,head,Rd} (\rho_k 350) = 1,45$ kN. Preforare il listello portante a 6,5 mm.

c) Non è necessario preforare il substrato in legno.

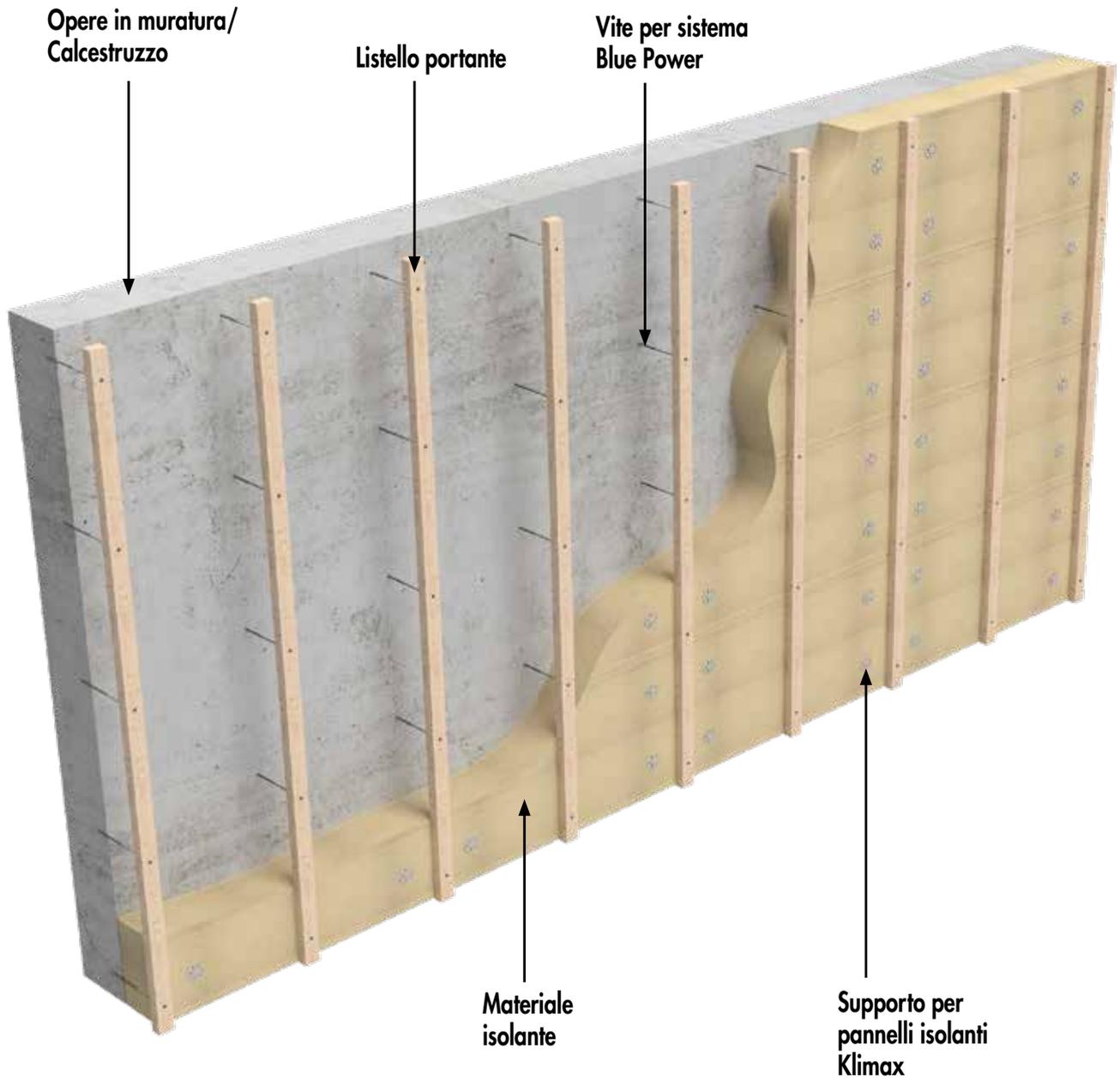
d) Misurare a norma EN 1995-1-1:2010-12.

N. art.	Per materiali isolanti con spessore fino a ^{a)}		
	Calcestruzzo, mattone e arenaria calcarea [mm] ^{a)}	Calcestruzzo cellulare e mattone forato calcarea [mm] ^{a)}	Mattone forato alto [mm] ^{a)}
110390	100	80	30
110391	120	100	50
110392	140	120	70
110393	160	140	90
110394	180	160	110
110395	200	180	130
110396	220	200	150
110397	240	220	170
110398	260	240	190
110399	280	260	210
110400	300	280	230
110401	320	300	250
110404	340	320	270
110407	360	340	290

a) a fronte di uno spessore del listello portante di 30 mm

Lunghezza della vite \geq min. profondità della sede + spessore del materiale isolante + spessore del listello portante

STRUTTURA SCHEMATICA



HOBOTEC

Acciaio zincato e acciaio inox temprato



Le viti Hobotec consentono di collegare in modo facile, rapido e pulito **strutture composite legno-legno**. Queste viti sono particolarmente adatte **ad applicazioni con un elevato rischio di rottura e fessurazione**. La filettatura di nuova generazione e la **punta di foratura innovativa** garantiscono una **sede pulita e valori di estrazione elevati**. Le viti Hobotec sono disponibili in acciaio inox temprato e in acciaio zincato.

Testa svasata

- Scompare all'interno del legno
- Chiude a filo la superficie

Nervature di fresatura

- Per la svasatura facile in tutti i tipi di legno

Filettatura grossa con incisioni di taglio

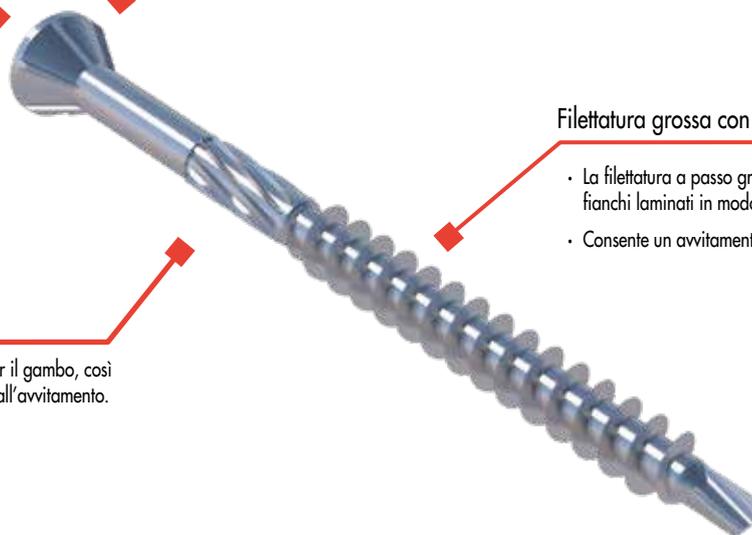
- La filettatura a passo grosso è dotata di fianchi laminati in modo appuntito fino alla punta.
- Consente un avvitamento rapido

Gambo di attrito

- L'attrito crea spazio per il gambo, così si riduce la resistenza all'avvitamento.

Punta di foratura

- Momento di avvitamento ridotto
- Non è necessario preforare



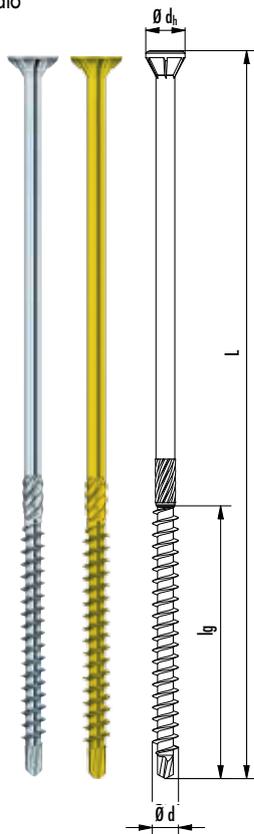


Hobotec

Acciaio zincato



NKL 1-2

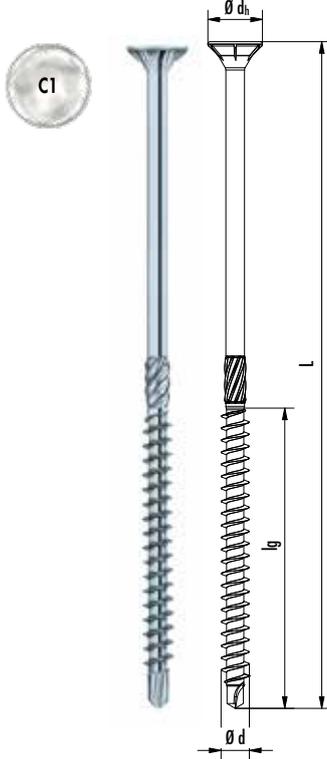


N. art. (giallo)	N. art. (blu)	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
110045*	111494	4,0	30	7,7	21	TX15 ●	1000
	111495	4,0	35	7,7	24	TX15 ●	1000
110047*	111496	4,0	40	7,7	26	TX15 ●	1000
	111497	4,0	45	7,7	28	TX15 ●	500
	111498	4,0	50	7,7	30	TX15 ●	500
	111499	4,0	60	7,7	36	TX15 ●	200
110050*	111501	4,5	35	8,7	24	TX20 ●	500
110077*	111502	4,5	40	8,7	26	TX20 ●	500
110052*	111503	4,5	45	8,7	28	TX20 ●	500
	111504	4,5	50	8,7	30	TX20 ●	500
	111505	4,5	60	8,7	36	TX20 ●	200
110055*	111506	4,5	70	8,7	42	TX20 ●	200
	111507	5,0	40	9,7	26	TX25 ●	200
	111508	5,0	50	9,7	30	TX25 ●	200
	111509	5,0	60	9,7	36	TX25 ●	200
	111510	5,0	70	9,7	42	TX25 ●	200
	111511	5,0	80	9,7	48	TX25 ●	200
	111512	5,0	90	9,7	54	TX25 ●	200
900462*	903623	5,0	100	9,7	60	TX25 ●	200
	903117	6,0	80	11,7	48	TX25 ●	200
	903118	6,0	90	11,7	54	TX25 ●	100
	903119	6,0	100	11,7	60	TX25 ●	100
	903120	6,0	120	11,7	60	TX25 ●	100
	903121	6,0	140	11,7	70	TX25 ●	100
	903122	6,0	160	11,7	70	TX25 ●	100

* Articolo di fine serie

Hobotec

Acciaio inox temprato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903323	4,0	30	7,7	21	TX15 ●	500
110299	4,0	40	7,7	26	TX15 ●	500
110300	4,0	45	7,7	28	TX15 ●	500
110301	4,0	50	7,7	30	TX15 ●	500
110302	4,0	60	7,7	36	TX15 ●	500
110319	4,5	40	8,7	26	TX20 ●	200
944839	4,5	45	8,7	28	TX20 ●	200
110303	4,5	50	8,7	30	TX20 ●	200
110304	4,5	60	8,7	36	TX20 ●	200
110305	4,5	70	8,7	42	TX20 ●	200
110306	4,5	80	8,7	48	TX20 ●	200
110307	5,0	50	9,7	30	TX25 ●	200
110308	5,0	60	9,7	36	TX25 ●	200
110309	5,0	70	9,7	42	TX25 ●	200
110310	5,0	80	9,7	48	TX25 ●	200
110311	5,0	90	9,7	54	TX25 ●	200
110312	5,0	100	9,7	60	TX25 ●	200
110313	6,0	80	11,7	48	TX25 ●	100
110314	6,0	90	11,7	54	TX25 ●	100
110315	6,0	100	11,7	60	TX25 ●	100
110316	6,0	120	11,7	60	TX25 ●	100
110317	6,0	140	11,7	70	TX25 ●	100
110318	6,0	160	11,7	70	TX25 ●	100



SU RICHIESTA È POSSIBILE FORNIRE LE TESTE DELLE VITI NELLE COLORAZIONI RAL.

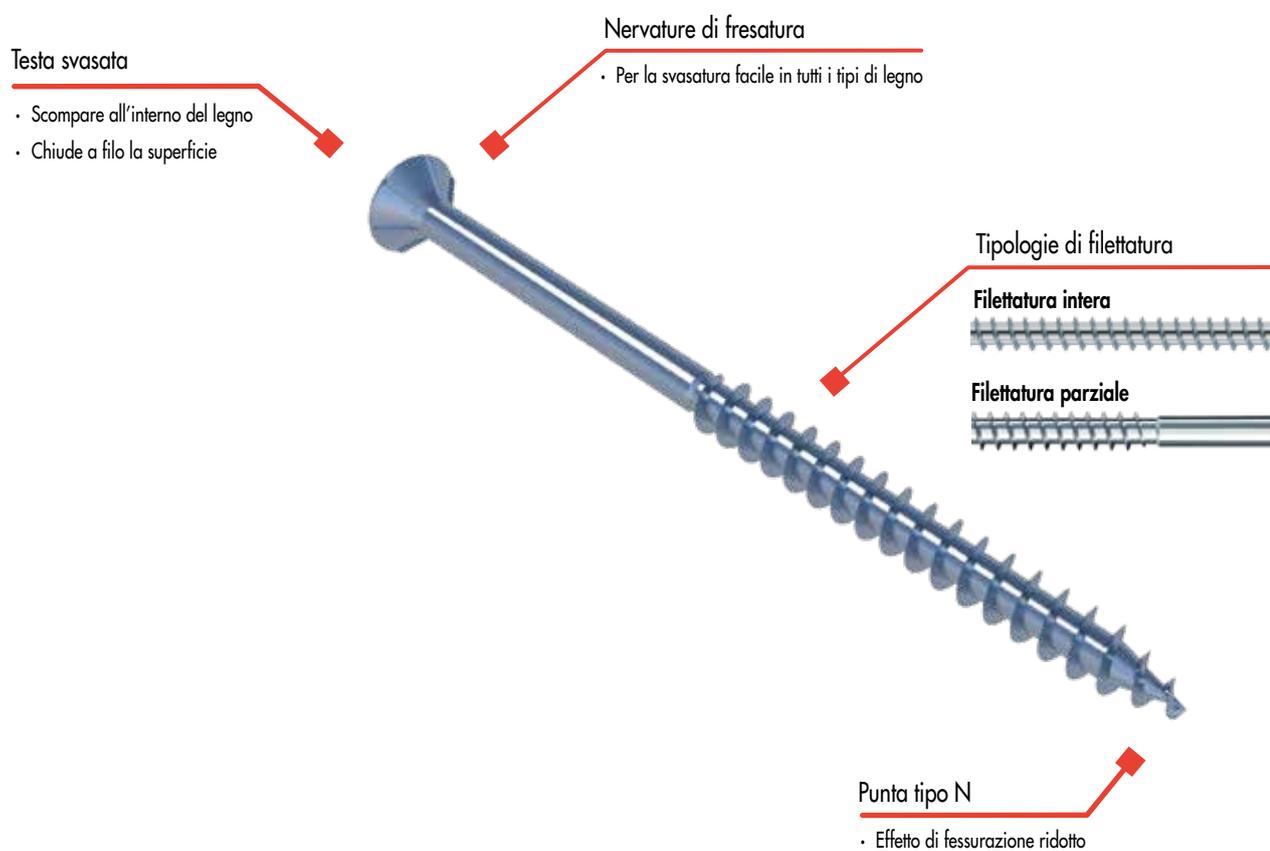
ECOTEC

Viti per pannelli di serraggio per interni



Le **viti per pannelli di serraggio EcoTec** sono viti per legno utilizzate soprattutto per **interni**.

Sono disponibili in acciaio al carbonio zincato, temprato e in A2. Inoltre, sono disponibili sia a filettatura parziale per il collegamento dinamico di più componenti in legno sia a filettatura intera per l'assorbimento di forze di trazione e di pressione elevate.



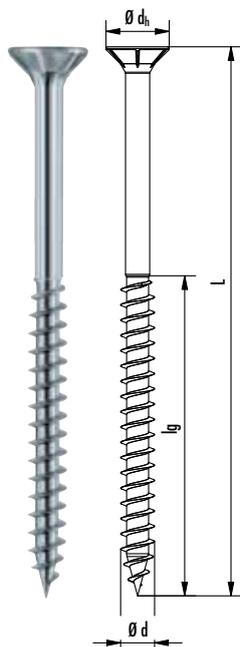


EcoTec

Vite per pannelli di serraggio, acciaio blu zincato



NKL 1-2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	l _g [mm]	Spinta	VPE
903714	3,0	13	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
903715	3,0	15	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
903716	3,0	20	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
903717	3,0	25	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
903718	3,0	30	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
903719	3,0	35	Filettatura intera	TX10 ◯	1000
903720	3,0	40		TX10 ◯	1000
903721	3,0	45		TX10 ◯	1000
903722	3,5	12	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903723	3,5	15	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903724	3,5	20	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903725	3,5	25	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903726	3,5	30	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903727	3,5	35		TX20 ●	1000
903728	3,5	40		TX20 ●	1000
903729	3,5	45		TX20 ●	500
903730	3,5	50		TX20 ●	500
903731	4,0	15	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903732	4,0	20	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903733	4,0	25	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903734	4,0	30	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903735	4,0	35	Filettatura intera	TX20 ●	1000
903736	4,0	40		TX20 ●	1000
903737	4,0	45		TX20 ●	500
903738	4,0	50		TX20 ●	500
903739	4,0	60		TX20 ●	200
903740	4,0	70		TX20 ●	200
903783	4,0	80		TX20 ●	200
903741	4,5	20	Filettatura intera	TX20 ●	500
903742	4,5	25	Filettatura intera	TX20 ●	500
903743	4,5	30	Filettatura intera	TX20 ●	500
903744	4,5	35	Filettatura intera	TX20 ●	500
903745	4,5	40		TX20 ●	500
903746	4,5	45		TX20 ●	500
903747	4,5	50		TX20 ●	500
903748	4,5	60		TX20 ●	200
903749	4,5	70		TX20 ●	200
903750	4,5	80		TX20 ●	200
903751	5,0	20	Filettatura intera	TX20 ●	500
903752	5,0	25	Filettatura intera	TX20 ●	500
903753	5,0	30	Filettatura intera	TX20 ●	500
903754	5,0	35	Filettatura intera	TX20 ●	500
903755	5,0	40		TX20 ●	200
903756	5,0	45		TX20 ●	200
903757	5,0	50		TX20 ●	200
903758	5,0	60		TX20 ●	200
903759	5,0	70		TX20 ●	200
903760	5,0	80		TX20 ●	200
903761	5,0	90		TX20 ●	200
903762	5,0	100		TX20 ●	200
903763	5,0	120		TX20 ●	200
903764	6,0	40	Filettatura intera	TX30 ●	200
903765	6,0	50	Filettatura intera	TX30 ●	200
903766	6,0	60		TX30 ●	200
903767	6,0	70		TX30 ●	200
903768	6,0	80		TX30 ●	200
903769	6,0	90		TX30 ●	100

Altre dimensioni sulla pagina seguente

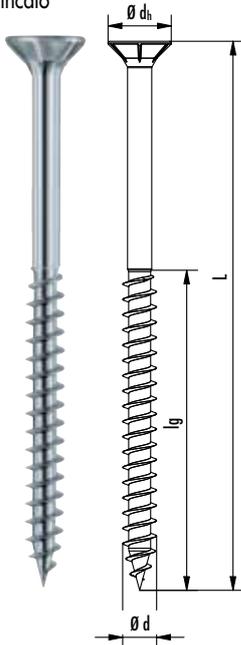
ATTENZIONE: Le viti con Ø = 3,0 mm non sono regolamentate a norma

EcoTec

Vite per pannelli di serraggio,
acciaio blu zincato



NKL 1-2



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903770	6,0	100	11,5	60	TX30 ●	100
903771	6,0	120	11,5	70	TX30 ●	100
903772	6,0	140	11,5	70	TX30 ●	100
904540	6,0	160	11,5	70	TX30 ●	100
904541	6,0	180	11,5	70	TX30 ●	100
904542	6,0	200	11,5	70	TX30 ●	100
904617	6,0	220	11,5	70	TX30 ●	100
904618	6,0	240	11,5	70	TX30 ●	100
904619	6,0	260	11,5	70	TX30 ●	100
904620	6,0	280	11,5	70	TX30 ●	100
904621	6,0	300	11,5	70	TX30 ●	100

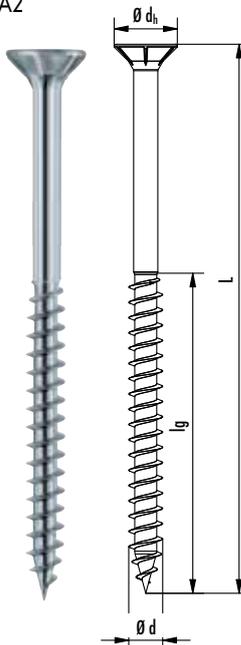
ATTENZIONE: Le viti con Ø = 3,0 mm non sono regolamentate a norma

EcoTec A2

Vite per pannelli di serraggio,
acciaio inox A2



NKL 1-3



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903824	4,0	30	8,0	Filettatura intera	TX20 ●	500
903791	4,0	35	8,0	24	TX20 ●	1000
903792	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
903793	4,0	45	8,0	30	TX20 ●	500
903794	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
903795	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
903796	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
903797	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
903836	4,5	20	9,0	Filettatura intera	TX20 ●	500
903837	4,5	25	9,0	Filettatura intera	TX20 ●	500
903838	4,5	30	9,0	Filettatura intera	TX20 ●	500
903839	4,5	35	9,0	Filettatura intera	TX20 ●	500
903840	4,5	40	9,0	23	TX20 ●	500
903798	4,5	45	9,0	30	TX20 ●	500
903799	4,5	50	9,0	30	TX20 ●	500
903800	4,5	60	9,0	36	TX20 ●	200
903801	4,5	70	9,0	42	TX20 ●	200
903802	4,5	80	9,0	48	TX20 ●	200
903841	5,0	40	10,0	23	TX25 ●	500
903803	5,0	50	10,0	30	TX25 ●	200
903804	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	200
903805	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	200
903806	5,0	80	10,0	48	TX25 ●	200
903807	5,0	90	10,0	54	TX25 ●	200
903808	5,0	100	10,0	60	TX25 ●	200
903809	5,0	120	10,0	70	TX25 ●	200
903810	6,0	50	12,0	30	TX25 ●	200
903811	6,0	60	12,0	36	TX25 ●	200
903812	6,0	70	12,0	42	TX25 ●	200
903813	6,0	80	12,0	48	TX25 ●	200
903814	6,0	90	12,0	54	TX25 ●	100
903815	6,0	100	12,0	70	TX25 ●	100
903816	6,0	120	12,0	70	TX25 ●	100
903817	6,0	140	12,0	70	TX25 ●	100
903818	6,0	160	12,0	70	TX25 ●	100
903825	6,0	180	12,0	70	TX25 ●	100
903826	6,0	200	12,0	70	TX25 ●	100

VITE PER COSTRUZIONI LBS

Vite per legno duro per il fissaggio di elementi in legno di faggio compensato impiallacciato



La vite per costruzioni Eurotec LBS è una vite per legno che consente di **unire componenti in legno di faggio compensato impiallacciato** oppure fissare su questi ultimi componenti in altri **legni, derivati del legno e acciaio**. La vite per costruzioni LBS è progettata per **l'uso in strutture portanti nelle classi di utilizzo 1 e 2**. Grazie al **rivestimento scorrevole ottimizzato** è ideale per **l'uso nel legno duro**. La speciale geometria della filettatura e il momento di rottura particolarmente elevato consentono di posizionare la vite senza preforare.

Testa svasata

- Scompare all'interno del legno

Nervature di fresatura

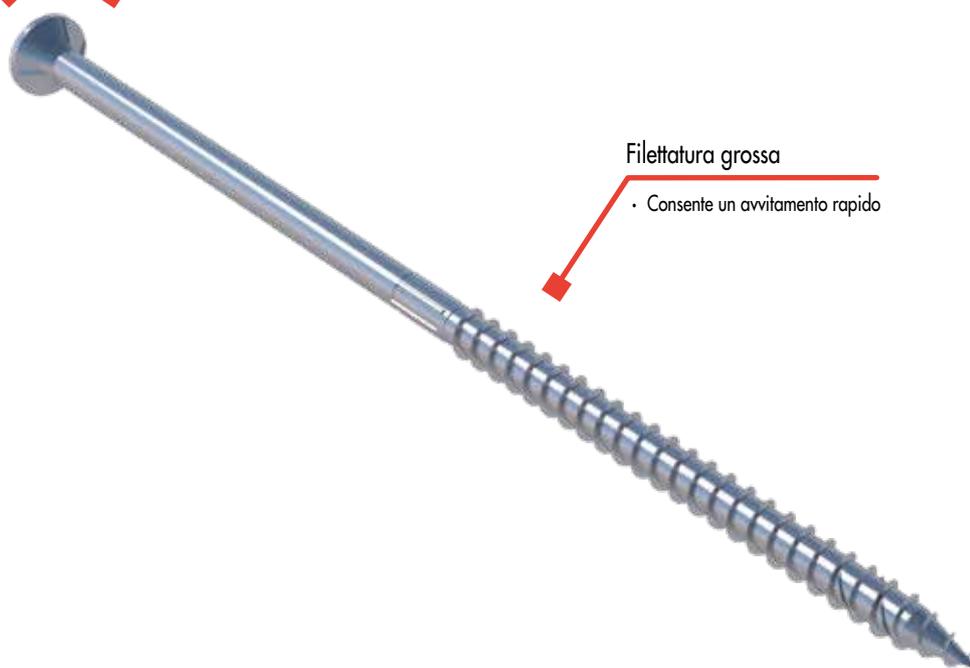
- Per la svasatura facile in tutti i tipi di legno

Filettatura grossa

- Consente un avvitamento rapido

Punta tipo N

- Effetto di fessurazione ridotto





Vite per costruzioni LBS

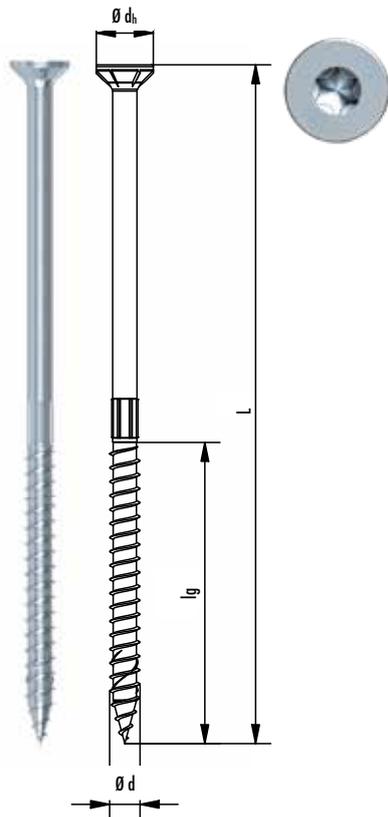
Testa svasata, acciaio blu zincato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
904881	8,0	80	15	50	TX40 ●	50
904882	8,0	100	15	80	TX40 ●	50
904883	8,0	120	15	80	TX40 ●	50
904884	8,0	140	15	80	TX40 ●	50
904885	8,0	160	15	80	TX40 ●	50
904886	8,0	180	15	80	TX40 ●	50
904887	8,0	200	15	80	TX40 ●	50
904888	8,0	220	15	80	TX40 ●	50
904889	8,0	240	15	80	TX40 ●	50

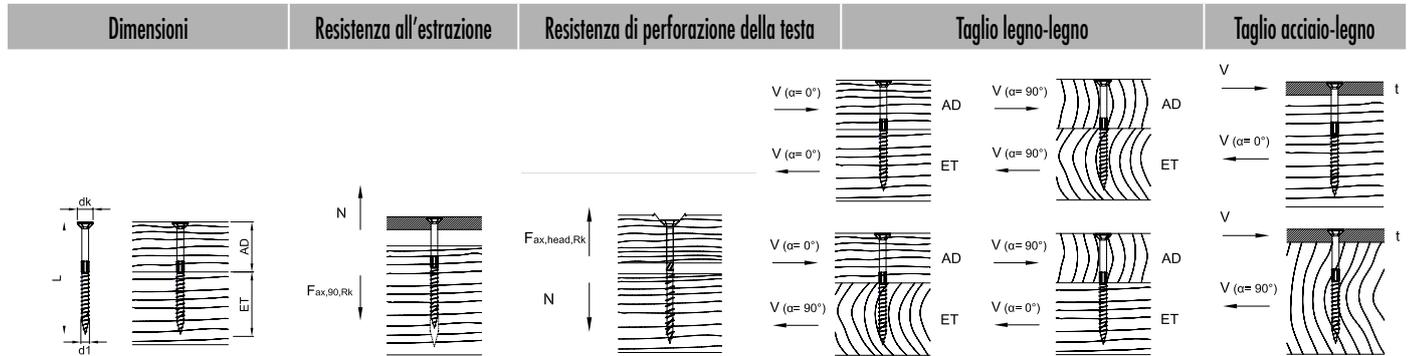


NKL 1 – 2



Vite per costruzioni LBS in legno di faggio compensato impiallacciato

INFORMAZIONI TECNICHE
VITE PER COSTRUZIONI LBS, TESTA SVASATA, ACCIAIO BLU ZINCATO



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F _{l0,Rk} [kN]		F _{l0,Rk} [kN]		t [mm]	F _{l0,Rk} [kN]	
						α=0°	α=90°	α _{AD} =0°	α _{AD} =90°		α=0°	α=90°
8,0 x 80	15,0	40	40	9,60	9,93	9,58	8,37	9,58	8,37	3	9,58	8,37
8,0 x 100	15,0	40	60	14,40	9,93	9,66	8,46	9,66	8,46	3	10,78	9,57
8,0 x 120	15,0	40	80	19,20	9,93	9,66	8,46	9,66	8,46	3	11,98	10,77
8,0 x 140	15,0	60	80	19,20	9,93	9,66	8,46	9,66	8,46	3	11,98	10,77
8,0 x 160	15,0	80	80	19,20	9,93	9,66	8,46	9,66	8,46	3	11,98	10,77
8,0 x 180	15,0	100	80	19,20	9,93	9,66	8,46	9,66	8,46	3	11,98	10,77
8,0 x 200	15,0	120	80	19,20	9,93	9,66	8,46	9,66	8,46	3	11,98	10,77
8,0 x 220	15,0	140	80	19,20	9,93	9,66	8,46	9,66	8,46	3	11,98	10,77
8,0 x 240	15,0	160	80	19,20	9,93	9,66	8,46	9,66	8,46	3	11,98	10,77

Misurazione secondo valori sperimentali per ottenere la Valutazione Tecnica Europea (ETA). Spessore grezzo legno di latifoglie compensato impiallacciato ρk= 730 kg/m³ (non preforato). Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione. Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico devono essere allineati ai valori di misurazione R_d: R_d= R_k x k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k= 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k= 3,00 kN. k_{mod}= 0,9. γ_M= 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_d= R_k · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_d= R_k · γ_M / k_{mod} → R_d= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

I valori indicati sono valori sperimentali!

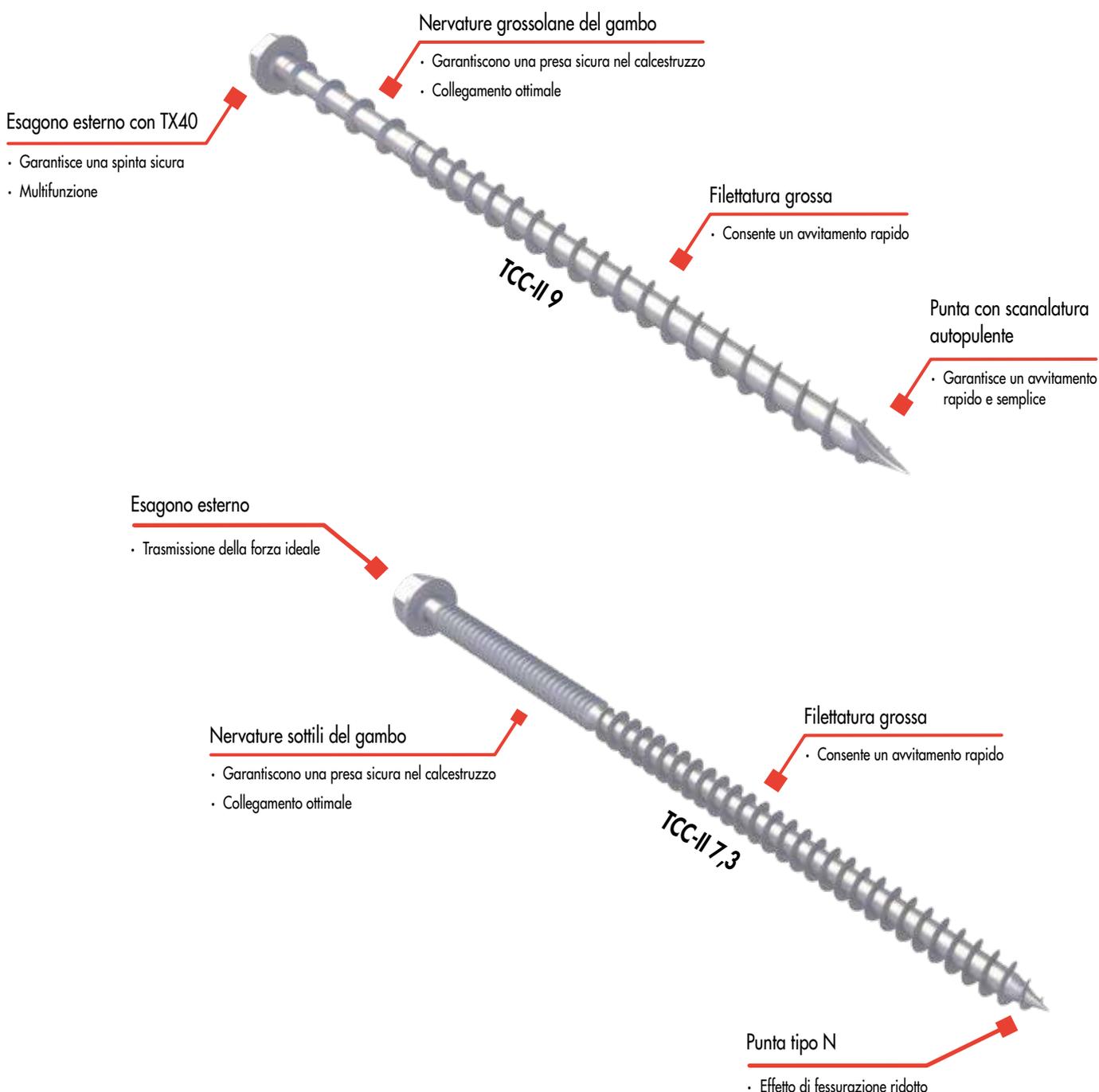
VITE DI COLLEGAMENTO LEGNO-CALCESTRUZZO

Per l'irrobustimento della struttura portante delle coperture dei piani nelle nuove costruzioni e in caso di ristrutturazione



I progetti edilizi di **ampia portata** e con **carichi utili elevati** hanno bisogno di una **elevata rigidità**. Le coperture delle travi in legno mostrano rapidamente i loro limiti. La **struttura composita innovativa legno-calcestruzzo con le viti di collegamento** consente di sfruttare in modo efficace le migliori proprietà di legno e calcestruzzo armato, il che si traduce in una struttura portante resistente.

Il sistema viene utilizzato nelle **nuove costruzioni** dalle portate più ampie e nelle **ristrutturazioni** per gli edifici con cambio di destinazione d'uso. Tra i vantaggi vi è **l'aumento della capacità di carico, una maggiore rigidità, un migliore isolamento acustico e una maggiore resistenza al fuoco**. In fase di ristrutturazione il vantaggio è dato **dall'ottenimento delle travi esistenti** e spesso anche dalla cassaforma – conveniente dal punto di vista economico ed ecologico. Il **sistema di collegamento legno-calcestruzzo** è una scelta avveniristica per progetti edilizi complessi.





TCC-II 7,3

Esagono esterno, acciaio al carbonio, con rivestimento speciale



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
981841	7,3	150	12,7	98	Esagono esterno	200



NKL 1-2



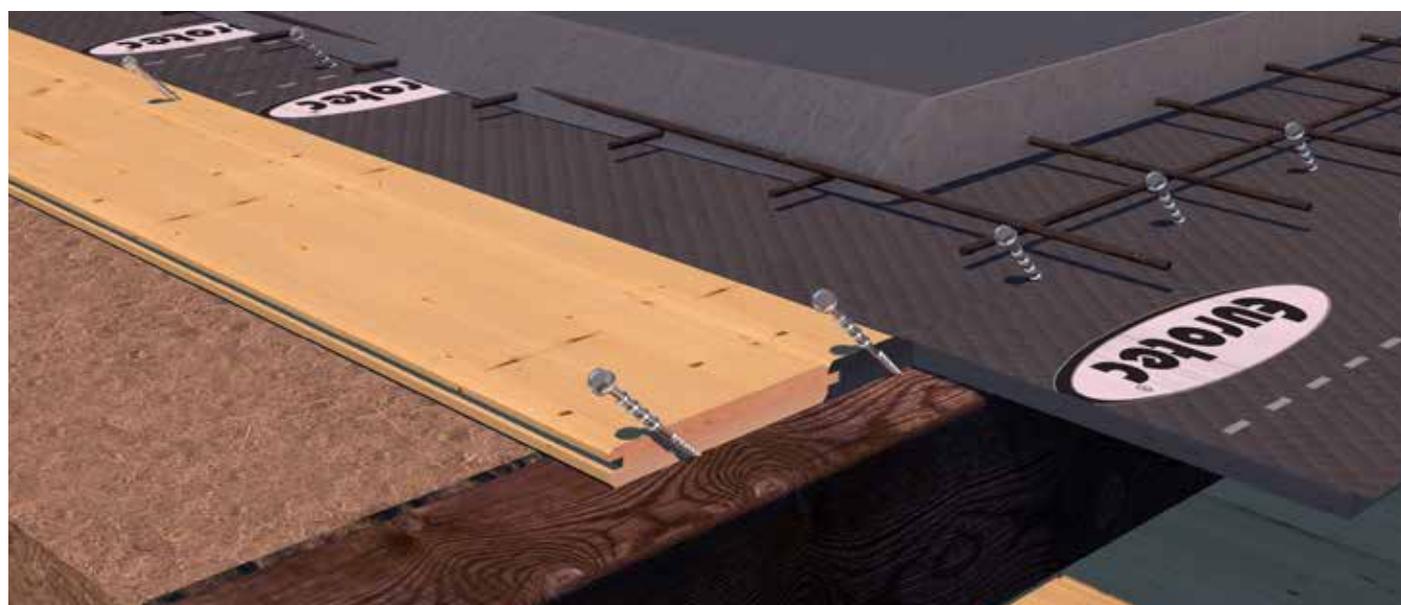
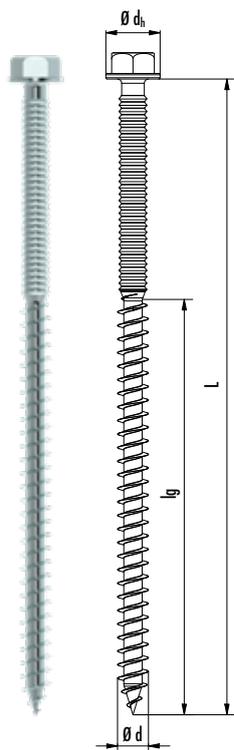
Protection contre les incendies



Insonorisation



Capacité de charge



Copertura HBV nel dettaglio

TCC-II 9

Esagono esterno, acciaio al carbonio, con rivestimento speciale



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Spinta	VPE
903592	9,0	180	15,5	125	TX40 ●	200



NKL 1-2



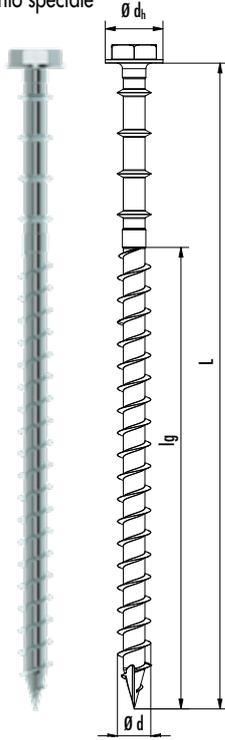
Protection contre les incendies



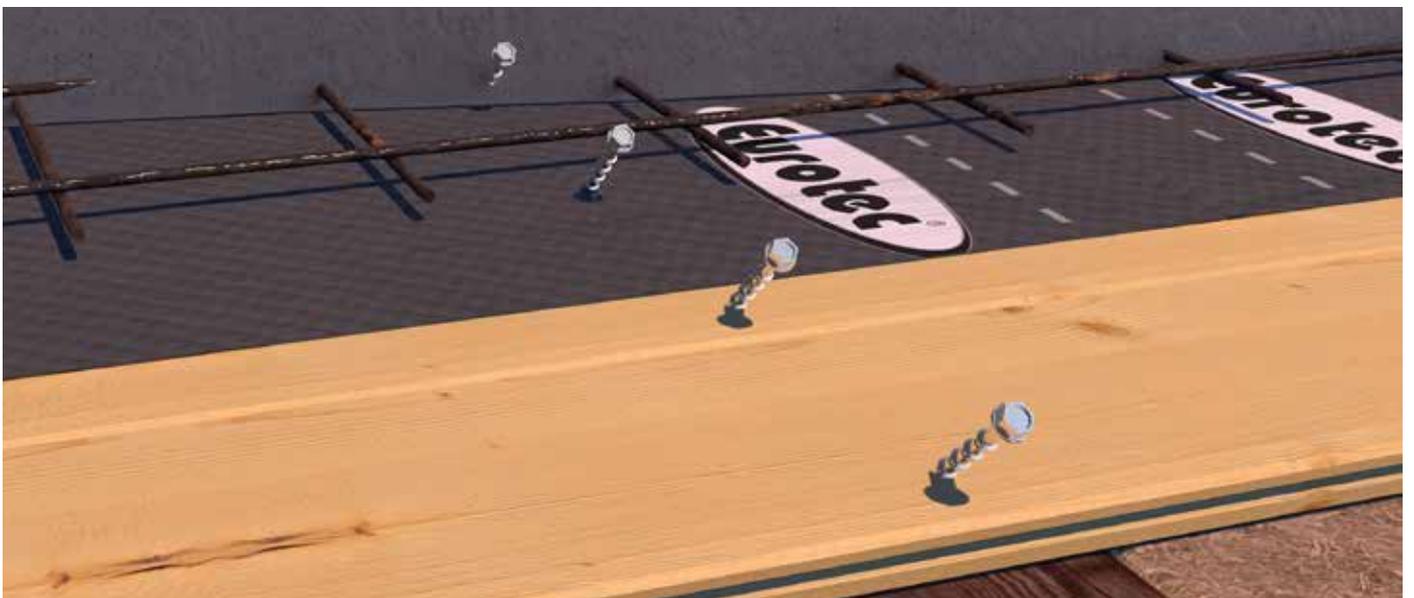
Insonorisation



Capacité de charge



Per ulteriori informazioni consultate la nostra **BROCHURE HBV**



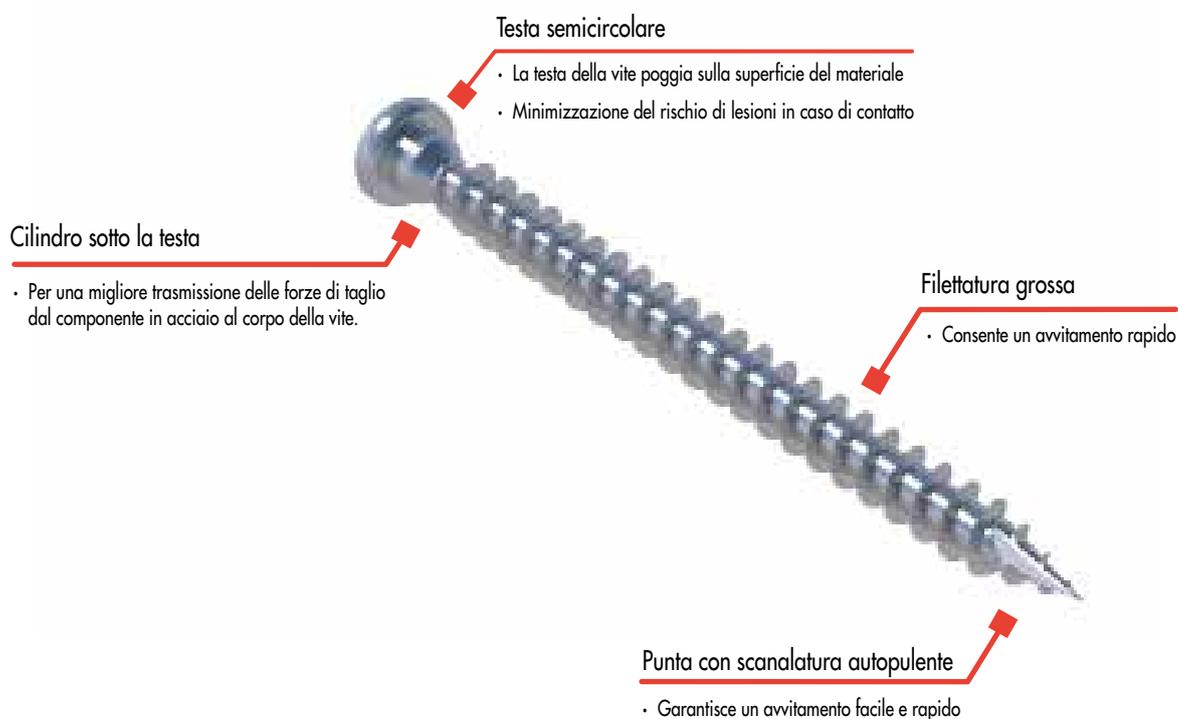
Disaccoppiamento dal rumore dei passi e massetto sul soffitto HBV

VITI PER SERRAMENTI ANGOLARI (WBS)

Per un avvitamento rapido e facile



Le vite per serramenti angolari Eurotec (WBS) sono prodotte in **acciaio al carbonio temprato** e sono state progettate **appositamente per collegare lamiera di acciaio e legno**. L'**effetto di fessurazione nel legno** è ridotto grazie alla geometria della punta della vite. Inoltre, queste vite si contraddistinguono, tra le altre cose, grazie al **gambo liscio sotto la testa**, il che consente la **trasmissione del carico in fase di taglio**.



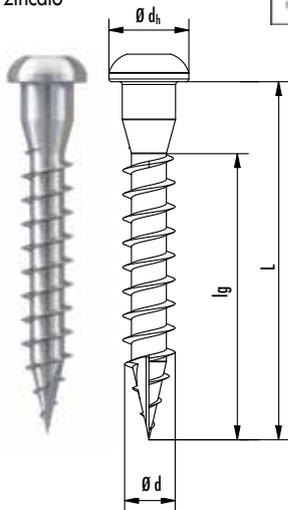


Vite per serramenti angolari

Acciaio, blu zincato



NKL 1-2

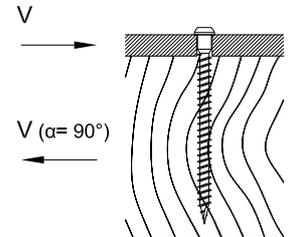
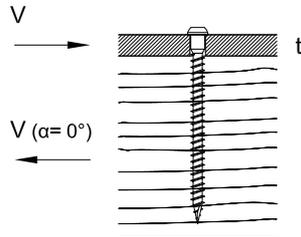
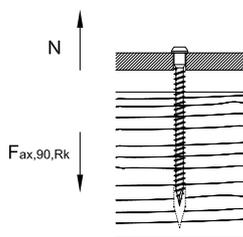
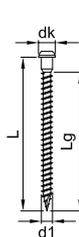


N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	VPE
945343	5,0	25	16	7,2	TX20 ●	250
945232	5,0	35	26	7,2	TX20 ●	250
945241	5,0	40	31	7,2	TX20 ●	250
945233	5,0	50	41	7,2	TX20 ●	250
945344	5,0	60	51	7,2	TX20 ●	250
945345	5,0	70	61	7,2	TX20 ●	250

INFORMAZIONI TECNICHE

VITE PER SERRAMENTI ANGOLARI, ACCIAIO BLU ZINCATO

Dimensioni	Resistenza all'estrazione	Taglio acciaio-legno
------------	---------------------------	----------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	lg [mm]	F _{ax,90,Rk} [kN]	t [mm]	R _k [kN]	t [mm]	R _k [kN]	t [mm]	R _k [kN]	t [mm]	R _k [kN]	t [mm]	R _k [kN]
				t ≤ 9,0 [mm]	α=0°	α=0°	α=0°	α=0°	α=0°	α=0°	α=0°	α=0°	α=0°
					α=90°	α=90°	α=90°	α=90°	α=90°	α=90°	α=90°	α=90°	α=90°
5,0 x 25		16	0,97		0,89	0,87	0,85	0,96	1,18				
5,0 x 35		26	1,57		1,27	1,25	1,23	1,35	1,59				
5,0 x 40	7,2	31	1,88	1,5	1,46	1,44	1,42	1,55	1,81	3,0	1,89	4,0	2,10
5,0 x 50		41	2,48		1,84	1,82	1,80	2,09	2,29				
5,0 x 60		51	3,09		1,99	1,99	1,99	2,09	2,29				
5,0 x 70		61	3,69		2,14	2,14	2,14	2,24	2,44				

Misurazione a norma ETA-11/0024. Spessore grezzo ρ_k = 350 kg/m³. Tutti i valori meccanici indicati devono essere considerati in base alle ipotesi effettuate e rappresentano esempi di misurazione.

Tutti i valori sono valori minimi calcolati e si applicano salvo errori di composizione e di pressione.

a) I valori tipici della capacità di carico R_k non devono essere equiparati al possibile effetto max. (forza max.). I valori tipici della capacità di carico R_k devono essere ridotti in riferimento alla classe di utilizzo e alla classe di durata dell'effetto del carico ai valori di misurazione R_d: R_d = R_k · k_{mod} / γ_M. I valori di misurazione della capacità di carico R_d devono essere contrapposti ai valori di misurazione degli effetti E_d (R_d ≥ E_d).

Esempio:

Valore tipico di un effetto costante (carico strutturale) G_k = 2,00 kN ed effetto variabile (per es. carico della neve) Q_k = 3,00 kN. k_{mod} = 0,9. γ_M = 1,3.

→ Valore di misurazione dell'effetto E_d = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacità di carico del collegamento si applica così come dimostrato, se R_d ≥ E_d. → min R_k = R_d · γ_M / k_{mod}

Ciò significa che il valore minimo tipico della capacità di carico si misura come segue: min R_k = R_d · γ_M / k_{mod} → R_k = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Allineamento con i valori della tabella.

Attenzione: Quanto indicato è un aiuto per la pianificazione. I progetti devono essere misurati e calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

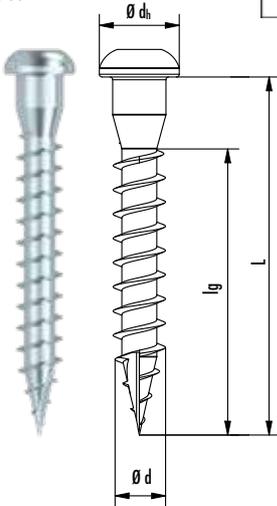
Attenzione: Verificare i collaudi effettuati. Il valore, il tipo e la quantità dei mezzi di collegamento indicati si riferiscono a una misurazione preliminare. I progetti devono essere misurati esclusivamente da persone autorizzate ai sensi del regolamento edilizio tedesco. Per un documento a comprova della stabilità a titolo oneroso si prega di rivolgersi a un/a progettista di opere strutturali ai sensi del regolamento edilizio tedesco (LBauO). Saremo lieti di fornirvi i contatti.

Vite per serramenti angolari A4

Acciaio inox A4

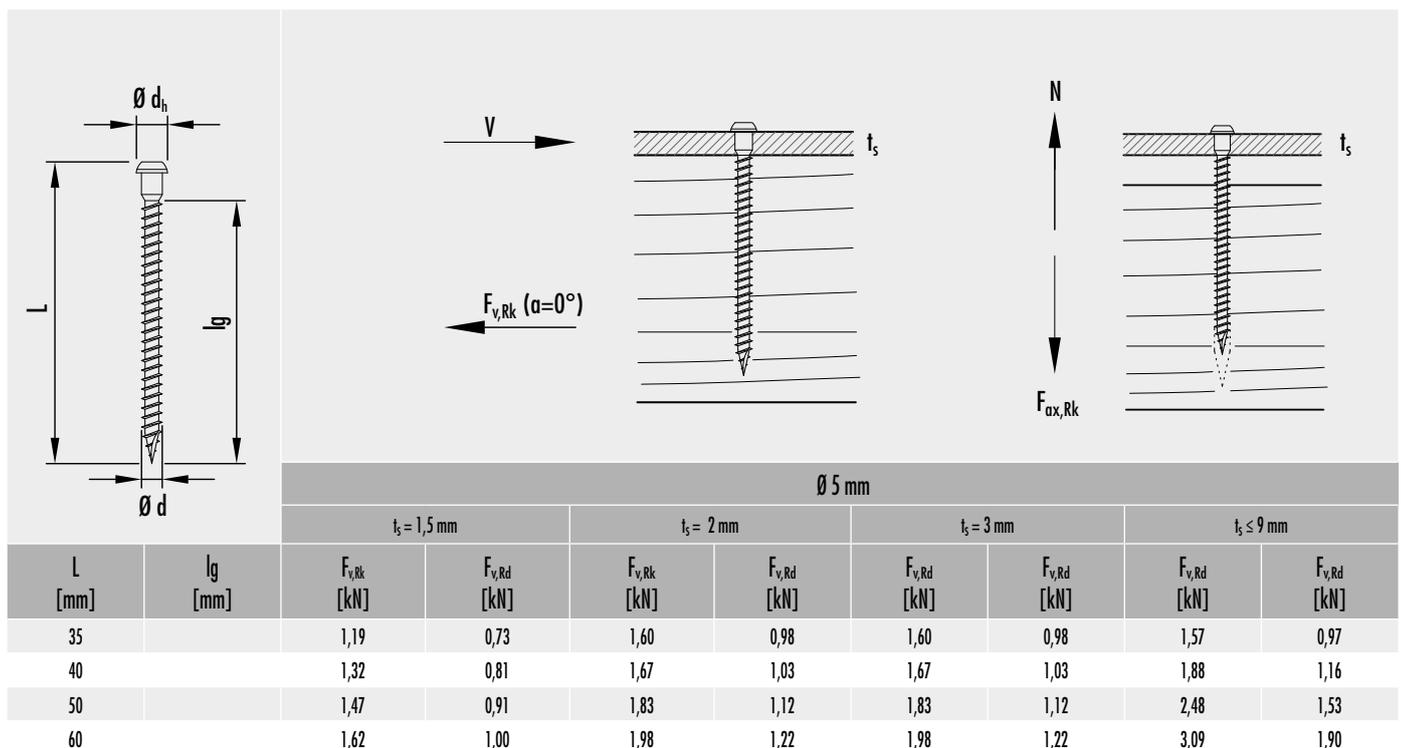


NKL 1 - 3



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	VPE
945621	5,0	35	26	7,2	TX20 ●	250
945622	5,0	40	31	7,2	TX20 ●	250
945623	5,0	50	41	7,2	TX20 ●	250
945625	5,0	60	51	7,2	TX20 ●	250

CAPACITÀ DI CARICO DELLE VITI CON LUNGHEZZE MINIME NECESSARIE



Calcolo effettuato a norma ETA-11/0024, tenendo conto dei fori non preforati e della spessore del legno $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$. I valori di misurazione F_{Rk} sono stati calcolati tenendo conto di $k_{mod} = 0,8$ e $\gamma_M = 1,3$. Come lamiera spessa si applica lo spessore di una lamiera in acciaio di $t_s \geq 2,0 \text{ mm}$ a norma ETA-11/0024. L è la lunghezza minima della vite necessaria a raggiungere la relativa capacità di carico.

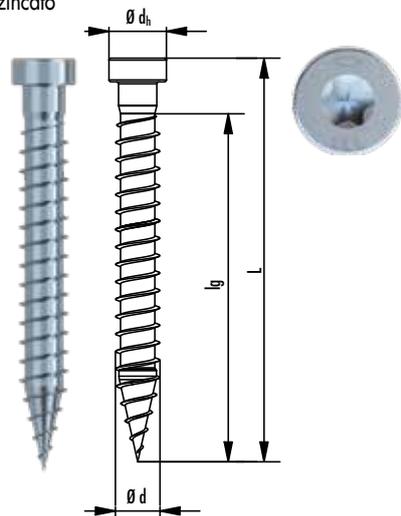
Attenzione: Quanto indicato è un ausilio alla pianificazione. I progetti devono essere calcolati esclusivamente da personale autorizzato.

Vite per serramenti angolari ZK
Hardwood

Acciaio, blu zincato



NKL 1 - 2



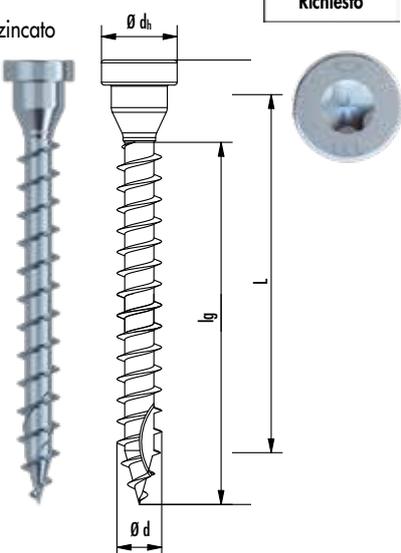
N. art.	$\varnothing d$ [mm]	L [mm]	lg [mm]	$\varnothing d_h$ [mm]	Spinta	VPE
945383	5,0	35	31	7,2	TX20 ●	250
945384	5,0	40	36	7,2	TX20 ●	250
945385	5,0	50	46	7,2	TX20 ●	250
945386	5,0	60	56	7,2	TX20 ●	250

Vite per serramenti angolari
Strong

Acciaio, blu zincato

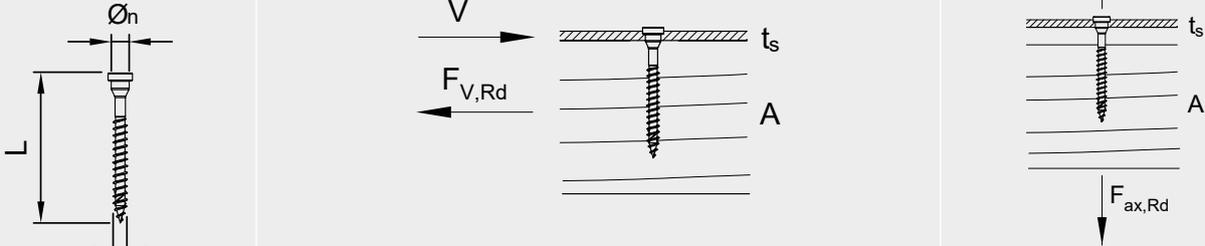


NKL 1 - 2

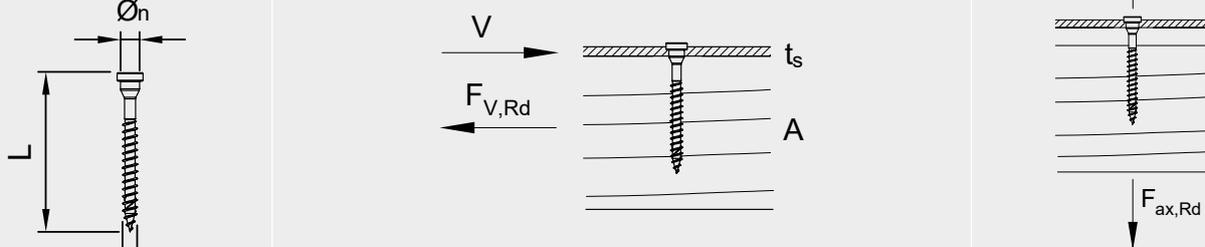


N. art.	$\varnothing d$ [mm]	L [mm]	lg [mm]	$\varnothing d_h$ [mm]	Spinta	VPE
975815	8,0	60	50	13,5	TX40 ●	50
975816	8,0	80	70	13,5	TX40 ●	50
975817	8,0	100	90	13,5	TX40 ●	50
975818	8,0	120	110	13,5	TX40 ●	50
975819	8,0	140	130	13,5	TX40 ●	50
975820	8,0	160	150	13,5	TX40 ●	50
975821	10,0	80	67,5	16,5	TX50 ●	50
975822	10,0	100	87,5	16,5	TX50 ●	50
975823	10,0	120	107,5	16,5	TX50 ●	50
975824	10,0	140	127,5	16,5	TX50 ●	50
975825	10,0	160	147,5	16,5	TX50 ●	50
975826	10,0	180	167,5	16,5	TX50 ●	50

INFORMAZIONI TECNICHE VITE PER SERRAMENTI ANGOLARI STRONG, ACCIAIO BLU ZINCATO



		Ø 8 mm					
		$t_s \leq 4$ mm		$t_s \geq 8$ mm		$t_s \leq 10$ mm	
L [mm]	lg [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]	$F_{ax,Rk}$ [kN]	$F_{ax,Rd}$ [kN]
60	50	2,76	1,70	4,42	2,72	4,44	2,73
80	70	3,74	2,30	5,60	3,44	6,22	3,83
100	90	4,72	2,91	6,03	3,71	8,00	4,92
120	110	5,30	3,26	6,48	4,00	9,77	6,01
140	130	5,74	3,53	6,92	4,26	11,54	7,10
160	150	6,18	3,80	7,36	4,53	13,32	8,20



		Ø 10 mm					
		$t_s \leq 5$ mm		$t_s \geq 10$ mm		$t_s \leq 12$ mm	
L [mm]	lg [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]	$F_{v,Rk}$ [kN]	$F_{v,Rd}$ [kN]	$F_{ax,Rk}$ [kN]	$F_{ax,Rd}$ [kN]
80	67,5	4,32	2,66	6,78	4,17	7,29	4,49
100	87,5	5,47	3,36	7,88	4,85	9,45	5,82
120	107,5	6,62	4,07	8,42	5,18	11,61	7,14
140	127,5	7,34	4,52	8,96	5,51	13,77	8,47
160	147,5	7,88	4,85	9,50	5,85	15,93	9,80
180	167,5	8,42	5,18	10,04	6,18	18,09	11,13

Calcolo effettuato a norma ETA-11/0024, tenendo conto dei fori non preforati e dello spessore del legno $\rho_k = 350$ kg/m³. I valori di misurazione F_{Rd} sono stati calcolati tenendo conto di $k_{mod} = 0,8$ e $\gamma_M = 1,3$. Per spessori di lamiera differenti è possibile interpolare la resistenza al taglio tra lamiera in acciaio sottili e lamiera in acciaio spesse. L è la lunghezza minima della vite necessaria a raggiungere la relativa capacità di carico.

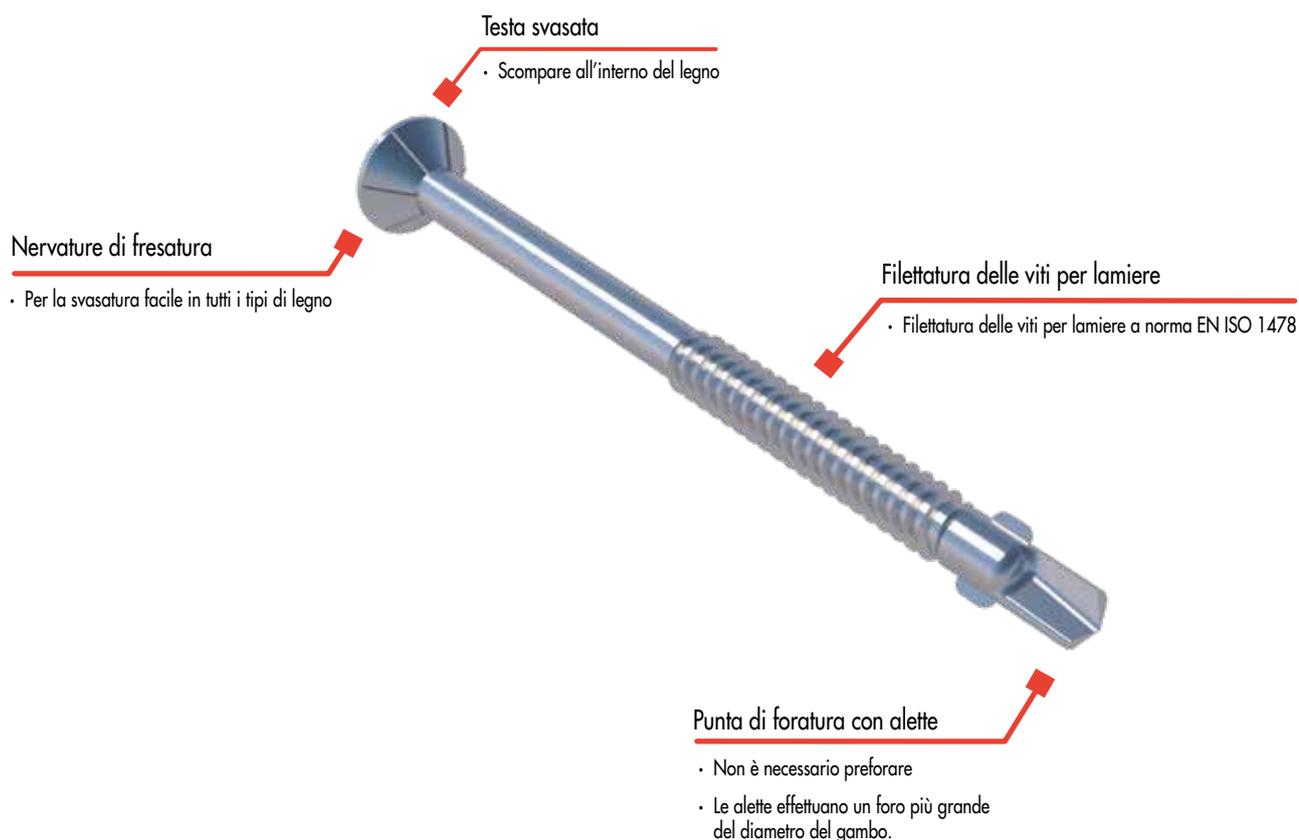
Attenzione: Quanto indicato è un ausilio alla pianificazione. I progetti devono essere calcolati esclusivamente da persone autorizzate.

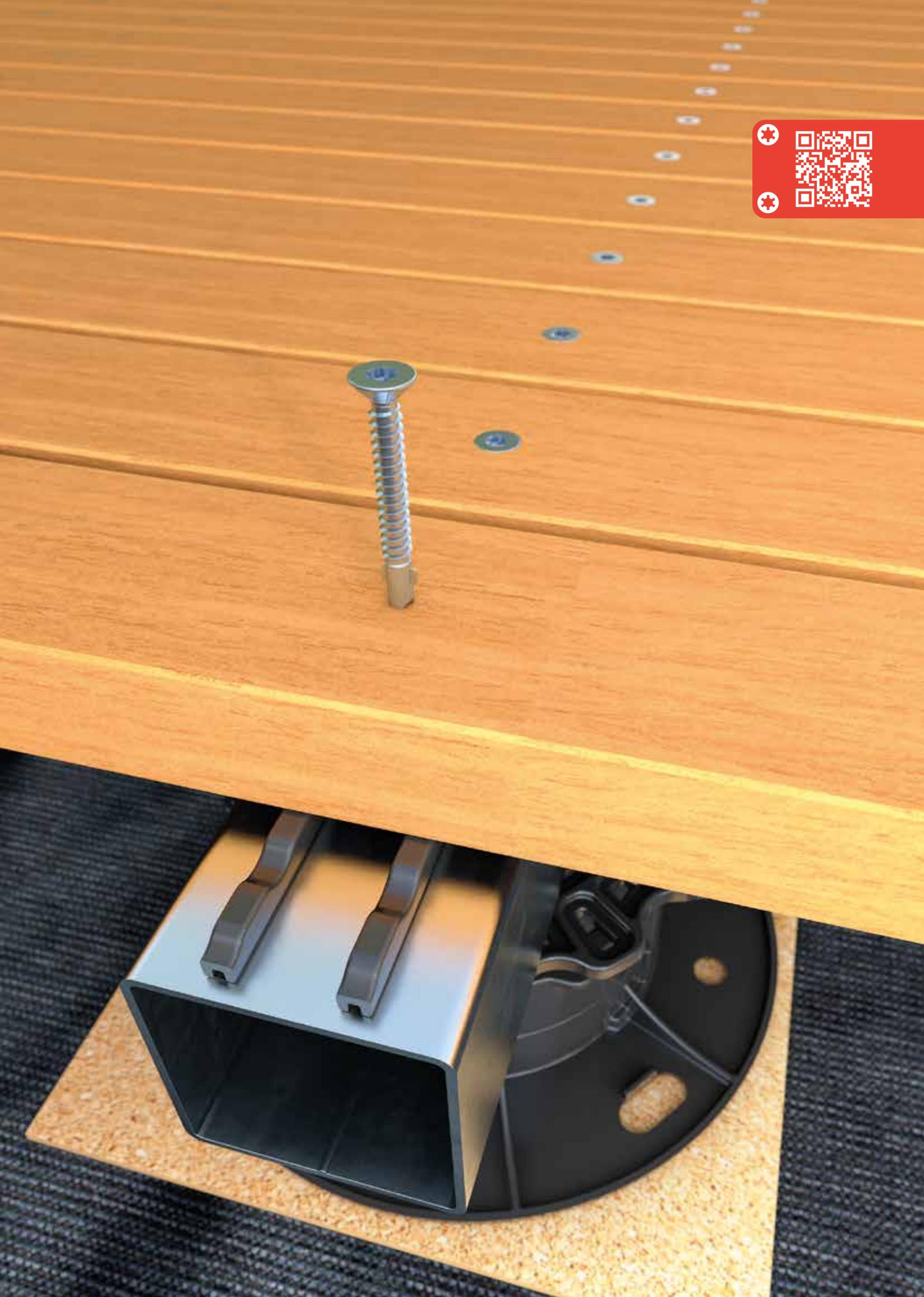
VITE AD ALETTE PER FORATURA

Per il fissaggio di profili sottili

La vite ad alette per foratura è una vite in acciaio inox temprato o in acciaio al carbonio progettata **appositamente per il fissaggio di profili sottili**. La vite è dotata di una **punta di foratura con alette speciali** e una testa svasata con spinta TX. Queste viti si contraddistinguono, poiché si possono utilizzare **senza preforare**, in quanto le alette effettuano un foro più grande rispetto al diametro della filettatura. Forano sia il foro principale che la controfilettatura all'interno dell'acciaio stesso.

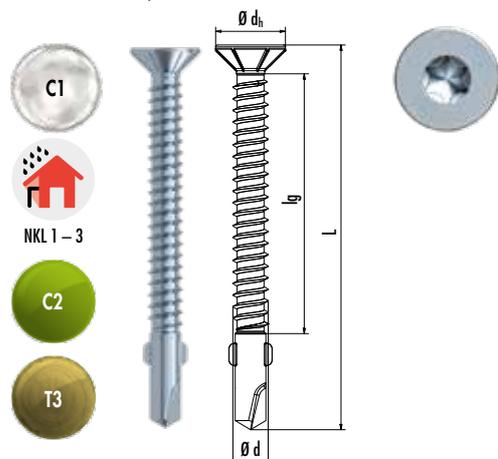
È importante sapere che l'acciaio zincato e l'acciaio inox temprato non sono resistenti agli acidi, pertanto non sono adatti al fissaggio di legni concianti, quali il rovere. Negli ambienti esterni consigliamo di utilizzare queste viti **solo per attacchi acciaio-legno**, dove è sufficiente una vite per ogni punto di fissaggio.





Vite ad alette per foratura

Acciaio inox temprato

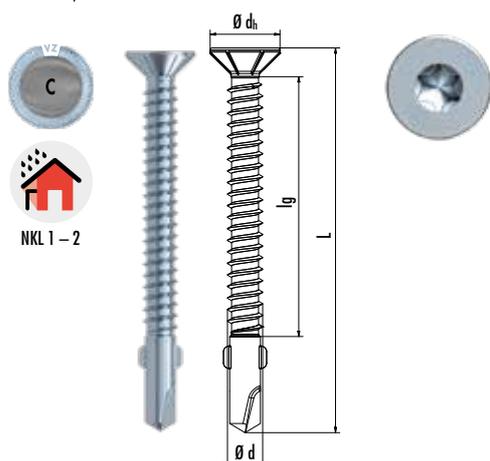


N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	Spessore di serraggio [mm] ^{a)}	Potenza di foratura	VPE
901990	4,8	38	22	9,5	TX25 ●	20	3	200
111404	5,5	45	26,5	10,8	TX30 ●	25	3	200
111405	5,5	50	32	10,8	TX30 ●	30	3	200
111406	6,3	60	31	12,4	TX30 ●	35	5	200
901585	6,3	70	41	12,4	TX30 ●	45	5	200
904333	6,3	80	41	12,4	TX30 ●	55	5	200
901581	6,3	85	46	12,4	TX30 ●	60	5	100
901584	6,3	110	46	12,4	TX30 ●	85	5	100

a) Spessore di serraggio = spessore del componente + spessore della lamiera t; t_{max} = potenza di foratura

Vite ad alette per foratura

Acciaio, blu zincato



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	Spinta	Spessore di serraggio [mm] ^{a)}	Potenza di foratura	VPE
111841	4,2	32	17	8,1	TX20 ●	15	3	500
111842	4,2	38	23	8,1	TX20 ●	20	3	500
111843	4,8	45	27	9,5	TX25 ●	25	3	500
111844	5,5	50	32	10,8	TX30 ●	30	3	200
111409	5,5	60	41	10,8	TX30 ●	40	3	200
111410	5,5	70	51	10,8	TX30 ●	50	3	200
111411	5,5	80	61	10,8	TX30 ●	60	3	200
111412	5,5	100	81	10,8	TX30 ●	80	3	200
111408	5,5	120	101	10,8	TX30 ●	100	3	200
111845	6,3	50	31	12,4	TX30 ●	25	5	200
111846	6,3	60	31	12,4	TX30 ●	35	5	200
111847	6,3	70	41	12,4	TX30 ●	45	5	200
111848	6,3	80	46	12,4	TX30 ●	55	5	200
111414	6,3	100	46	12,4	TX30 ●	75	5	200
111415	6,3	120	46	12,4	TX30 ●	95	5	200

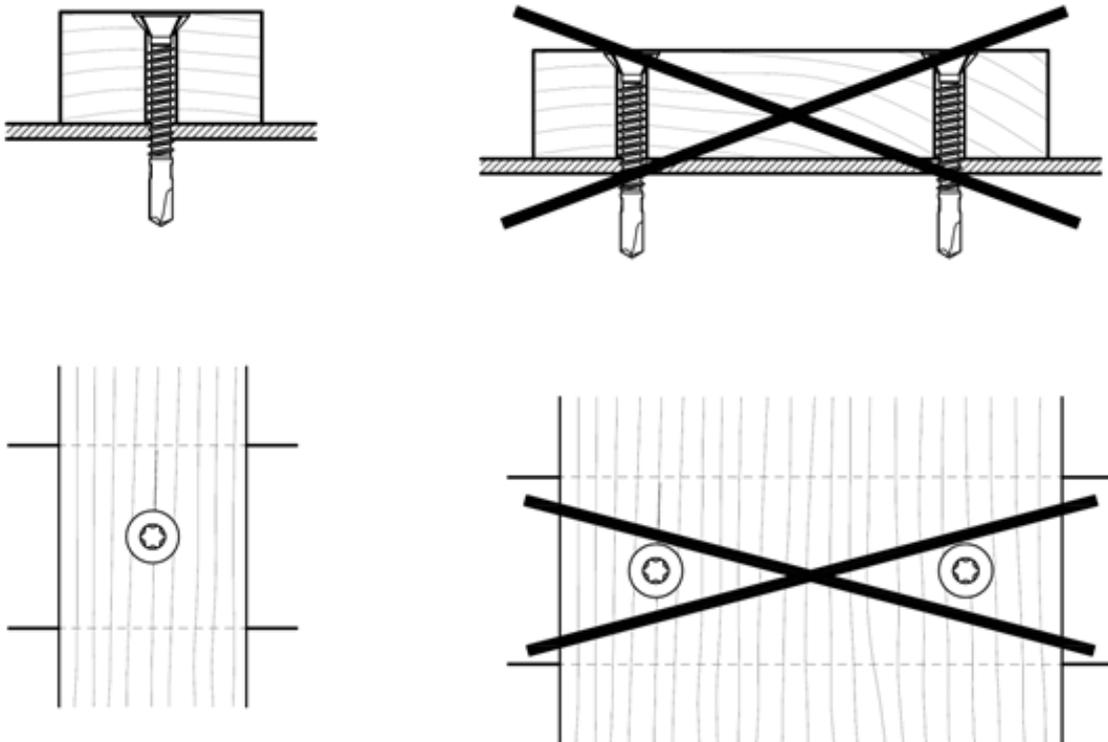
a) Spessore di serraggio = spessore del componente + spessore della lamiera t; t_{max} = potenza di foratura

INDICAZIONI DI UTILIZZO

La vite ad alette per foratura è progettata solo per il fissaggio di profili sottili, sarebbe a dire per applicazioni con una sola vite per ciascun punto di fissaggio.

Nel fissaggio di elementi, quali tavole, con due viti per ciascun punto di fissaggio si può formare un ostacolo reciproco, se le viti si piegano assieme al legno "che lavora" (che si muove o si deforma). Ciò causa la rottura della vite, in particolare se si utilizza un legno di conifera relativamente morbido.

La vite ad alette per foratura non è adatta per il fissaggio di strutture composite legno-alluminio.



FUNZIONAMENTO VITE AD ALETTE PER FORATURA

- Il foro all'interno del legno grazie alle alette è più grande del diametro della filettatura della vite.
- La punta di foratura effettua il foro all'interno dell'acciaio e forma la controfilettatura, se pre nell'acciaio.
- Tenuta sicura della filettatura nel terreno con ancoraggi in acciaio.

VITE DISTANZIALE/MINI, JUSTITEC

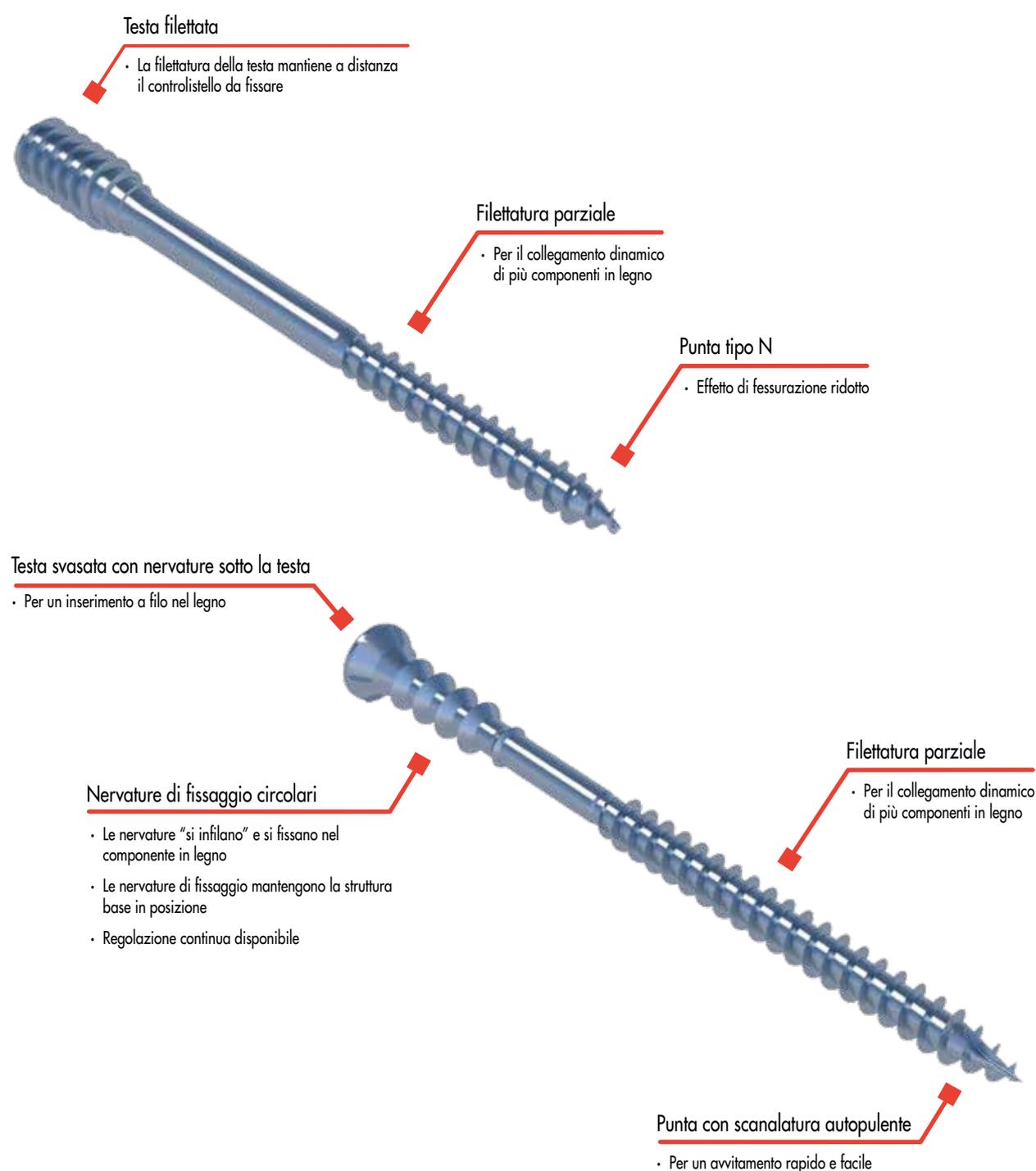
Per il fissaggio di strutture base in legno in presenza di rivestimenti di pareti e soffitti



La vite distanziale è ideale per il fissaggio di strutture base in legno in presenza di rivestimenti di pareti e soffitti nonché per il montaggio di listelli di colmo. Contrariamente alle tradizionali viti la vite distanziale è dotata di **due diverse filettature sulla testa e sulla punta**. La filettatura della testa mantiene il controlistello da fissare (mantiene la distanza). **La filettatura della punta, più sottile, consente di fissarlo nella struttura base.**

Per evitare che il controlistello si apra, consigliamo di preforare il controlistello (diametro di foratura = $\varnothing dh - 2 \text{ mm}$).

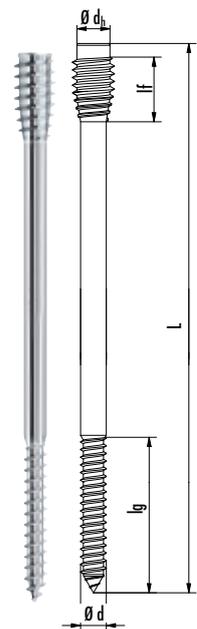
Con l'ausilio di Justitec il listello in legno viene posizionato nella parte superiore e inferiore. In aggiunta, la **vite distanziale** viene utilizzata per mantenere il listello in posizione ed evitarne un **possibile spostamento**.





Vite distanziale

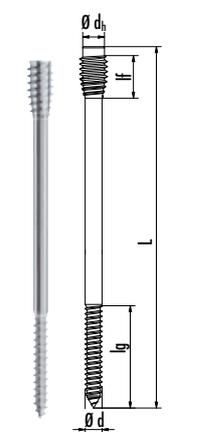
Acciaio zincato, con rivestimento scorrevole



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	lf [mm]	Spinta	Range di distanza [mm]	VPE
110099	6,0	60	40	10	20	TX25 •	0 – 15	200
110100	6,0	70	40	10	20	TX25 •	15 – 25	200
110101	6,0	80	40	10	20	TX25 •	15 – 35	200
110102	6,0	90	40	10	20	TX25 •	25 – 45	200
110103	6,0	100	40	10	20	TX25 •	35 – 55	200
110104	6,0	120	40	10	20	TX25 •	55 – 75	100
110105	6,0	135	40	10	20	TX25 •	70 – 90	100
110106	6,0	150	40	10	20	TX25 •	75 – 105	100
110107	6,0	180	40	10	20	TX25 •	100 – 135	100
110108	6,0	200	40	10	20	TX25 •	135 – 155	100

Vite distanziale Mini

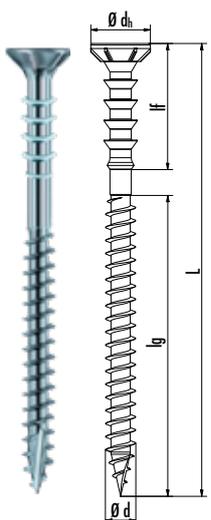
Acciaio zincato, con rivestimento scorrevole



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	lf [mm]	Spinta	Range di distanza [mm]	VPE
110121	4,5	60	30	8	22	TX25 •	0 – 15	100
110122	4,5	80	30	8	22	TX25 •	15 – 35	100
110123	4,5	100	30	8	22	TX25 •	35 – 55	100
110124	4,5	120	30	8	22	TX25 •	55 – 75	100

Justitec

Acciaio zincato, con rivestimento scorrevole, testa svasata



N. art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	lf [mm]	Spinta	Range di regolazione [mm]	VPE
111804	6,0	60	25	10	25	TX25 •	0 – 10	200
111805	6,0	70	30	10	25	TX25 •	0 – 20	200
111806	6,0	80	30	10	25	TX25 •	0 – 30	200
111807	6,0	90	40	10	25	TX25 •	0 – 40	100
111808	6,0	100	60	10	25	TX25 •	0 – 50	100
111824	6,0	110	60	10	25	TX25 •	0 – 60	100
111809	6,0	120	60	10	25	TX25 •	0 – 70	100
905632	6,0	130	60	10	25	TX25 •	0 – 80	100
905633	6,0	145	60	10	25	TX25 •	0 – 95	100
905634	6,0	160	60	10	25	TX25 •	0 – 110	100

VANTAGGI

- Non è necessario preforare, regolazione continua
- Non è necessario posizionare cunei alla base, lavorazione di legno su legno



Allineamento rapido di una struttura base con Justitec.

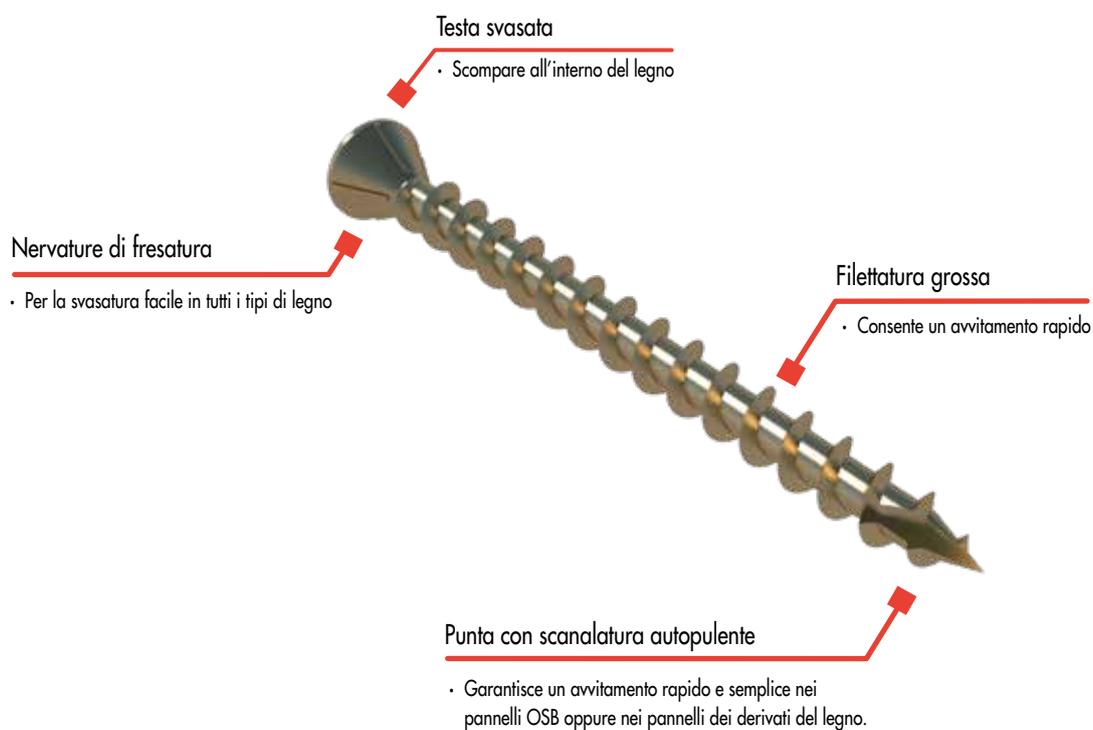


Fissaggio di un listello in legno con l'ausilio della vite distanziale (sotto) e di Justitec (sopra).

OSB FIX

Vite in acciaio al carbonio giallo zincato

OSB Fix è una vite **gialla zincata in acciaio al carbonio** a testa svasata e filettatura intera. La vite a filettatura intera è dotata di una testa svasata a 60° con **nervature di fresatura** e **spinta TX** nonché di una cosiddetta punta con scanalatura autopulente (tipo 17). La speciale geometria della vite garantisce un **effetto di fessurazione ridotto** in fase di avvitamento.



OSB Fix

Testa svasata, acciaio giallo zincato



N. art.	Dimensione [mm]	Spinta	VPE
900690	4,3 x 40	TX20 ●	250
900691	4,3 x 45	TX20 ●	250
900692	4,3 x 50	TX20 ●	250
900693	4,3 x 60	TX20 ●	250
900694	4,3 x 80	TX20 ●	250

PROPRIETÀ

- La filettatura intera mantiene il pannello in posizione
- Impedisce gli scricchiolii
- Adatta per tutti i derivati del legno
- Superficie gialla zincata Cr3



OSB Fix per il fissaggio di pannelli OSB

SCAFFALE EUROTEC

Confezioni piccole

VANTAGGI

Con lo scaffale Eurotec avrete a disposizione le viti nelle dimensioni e nei materiali più richiesti in un unico scaffale. Pertanto, potrete provvedere alla fornitura di tutto il necessario per le costruzioni in legno per i vostri clienti per tutte le applicazioni quotidiane da un unico scaffale.

1 La parte superiore dello scaffale contiene le viti in sacchetti da 10, 15, 20 o 45 pezzi.

2 Nella parte inferiore dello scaffale ci sono le viti in cartoni da 50 o 100 pezzi. Tutti i cartoni sono dotati di un'apertura a cassetto richiudibile.

3 Bit, Langbit e confezioni di Bit con le adeguate dimensioni TX secondo un sistema di colori sono parte integrante di questo ampio scaffale.

IN QUESTO SCAFFALE TROVERETE LE SEGUENTI TIPOLOGIE DI VITI E DIMENSIONI

- Paneltwistec AG con rivestimento speciale, testa svasata da Ø 3,5 x 30 mm a Ø 6,0 x 120 mm
- EcoTec A2 viti per pannelli di fissaggio, testa svasata da Ø 4,0 x 40 mm a Ø 6,0 x 120 mm
- Hapatec acciaio inox temprato, testa decorativa da Ø 4,0 x 30 mm a Ø 5,0 x 80 mm

EUROPALLET E CONFEZIONI MAXI

Con confezioni maxi Eurotec da 8, 16 o 24



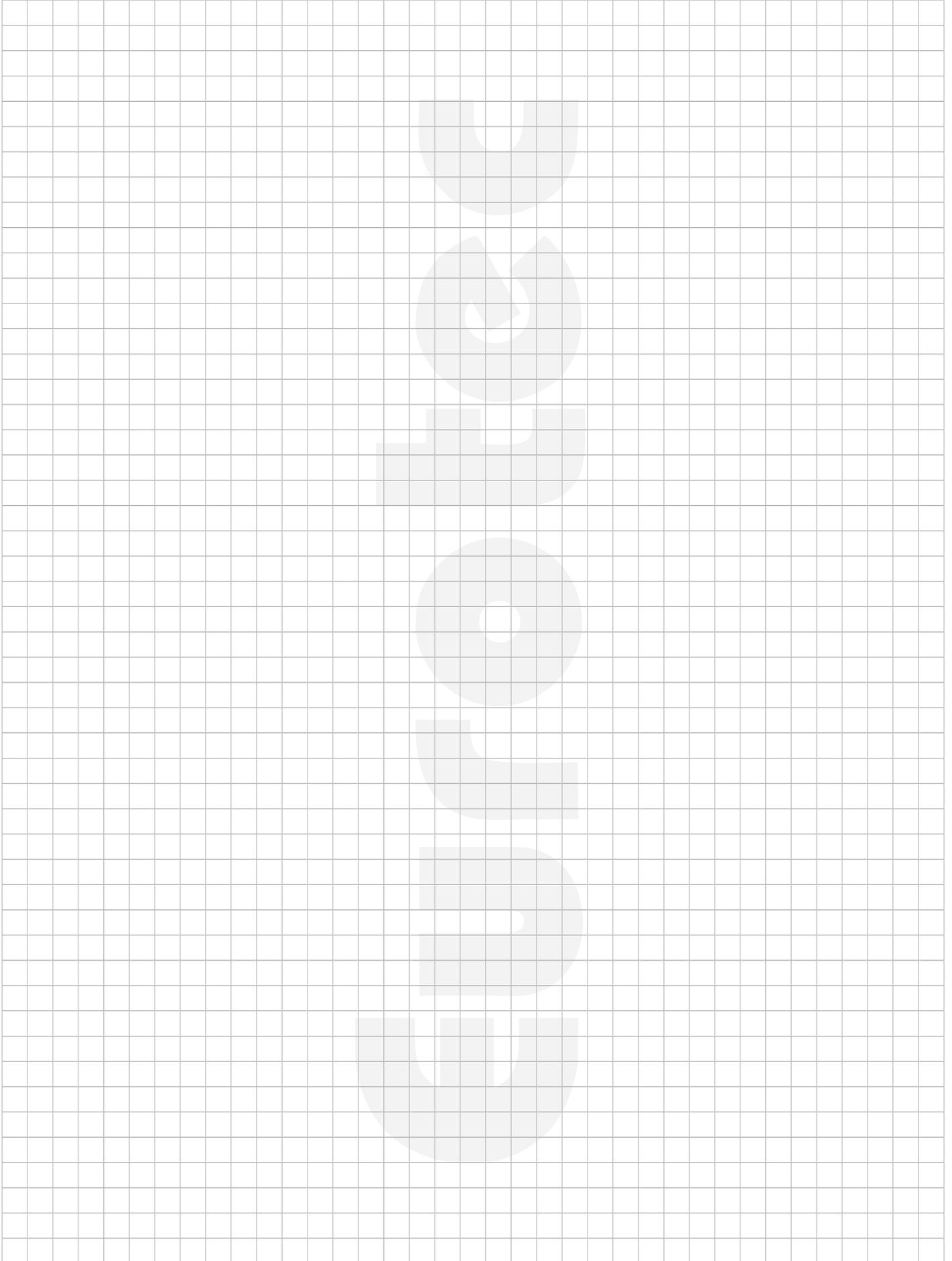


INDICE ANALITICO

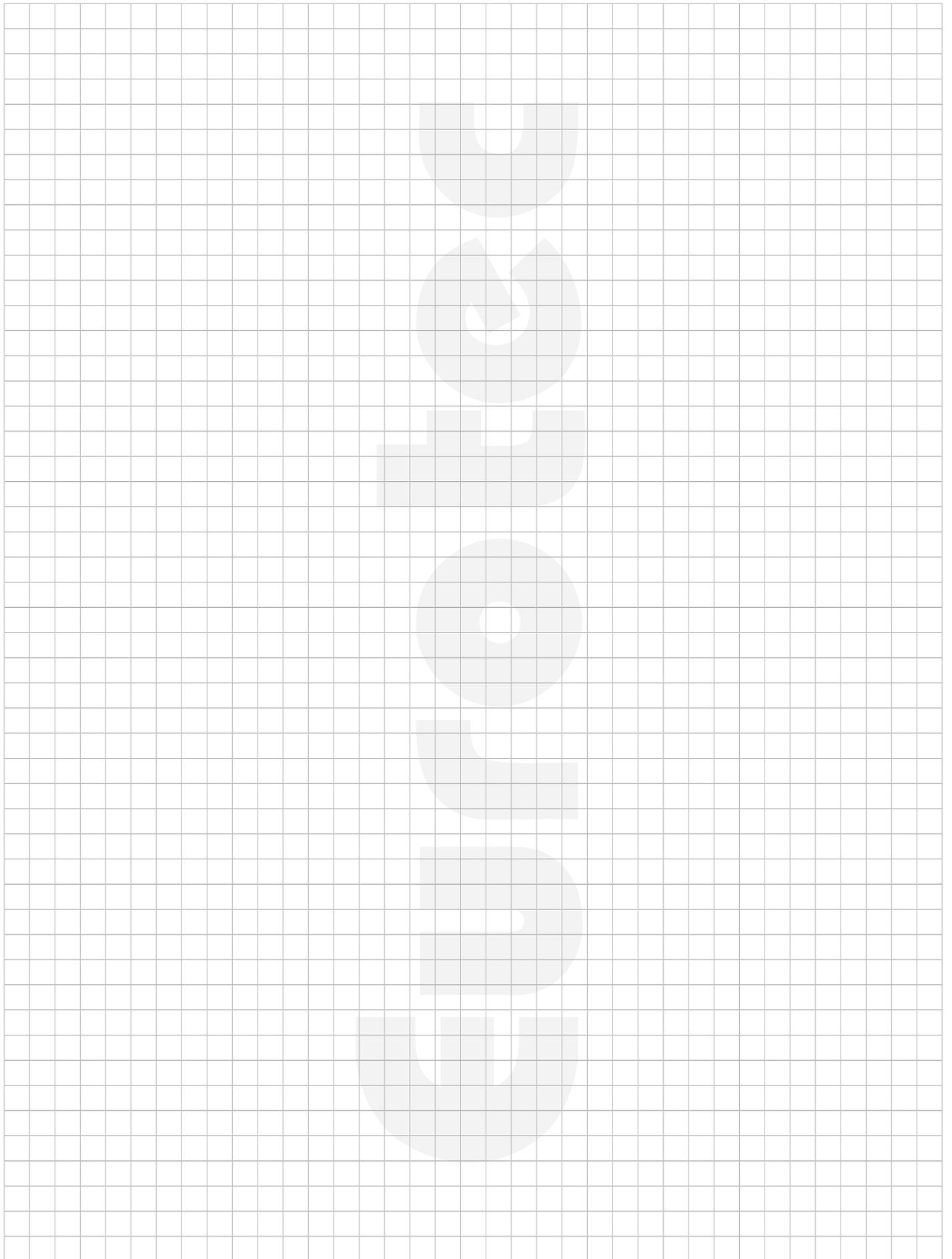
A	Atmosfera da piscina coperta.....	19	V	Vite ad alette per foratura	174 - 177
	Attacco parallelo	88		Vite di collegamento legno-calcestruzzo	164 - 167
	Attacco supporto principale-supporto secondario	87		Vite distanziale	178 - 181
<hr/>					
B	Barra filettata BRUTUS	76		Vite per legno universale	135
<hr/>					
C	Categorie C	18		Vite per serramenti angolari	168 - 173
	Categorie CRC	19		Vite per serramenti angolari A4	171
	Categorie T	19		Vite per serramenti angolari Strong	172
	Certificazioni	11		Vite per serramenti angolari ZK Hardwood	172
	Classi di utilizzo	18		Vite per sistemi Blue Power	146 - 151
	Costruzione di telai in legno con KonstruX ST	106 - 113		Viti per cassetta	131 - 137
<hr/>					
D	Dichiarazione di omologazione	10			
	Distanze minime delle viti	20 - 21			
<hr/>					
E	EcoTec	156 - 159			
<hr/>					
G	Garanzia di qualità	8			
<hr/>					
H	HBS	135			
	Hobotec	152 - 155			
<hr/>					
J	Justitec	178 - 181			
<hr/>					
K	KonstruX DUO	114 - 119			
	KonstruX vite a filettatura intera	78 - 113			
	KonstruX, 13 mm E12	120 - 125			
<hr/>					
L	LBS vite per costruzioni	160 - 163			
<hr/>					
M	Materiali	14 - 15			
<hr/>					
O	OSB Fix	182 - 183			
<hr/>					
P	Panelwistec	28 - 71			
	Panelwistec per cassetta, acciaio blu zincato	136 - 137			
	Panelwistec per cassetta, acciaio inox temprato	131 - 134			
	Panelwistec TK AG Stronghead	72 - 175			
<hr/>					
R	Rinforzo di appoggio	86			
	Ripiegatura della trave	89			
	Rivestimento	14 - 16			
<hr/>					
S	SawTec	126 - 130			
	Scaffale	184 - 185			
	Software ECS	26, 84			
	Struttura di una vite per legno	12 - 13			
<hr/>					
T	TCC-II 7,3	166			
	TCC-II 9	167			
	Topduo vite per tetti	138 - 145			



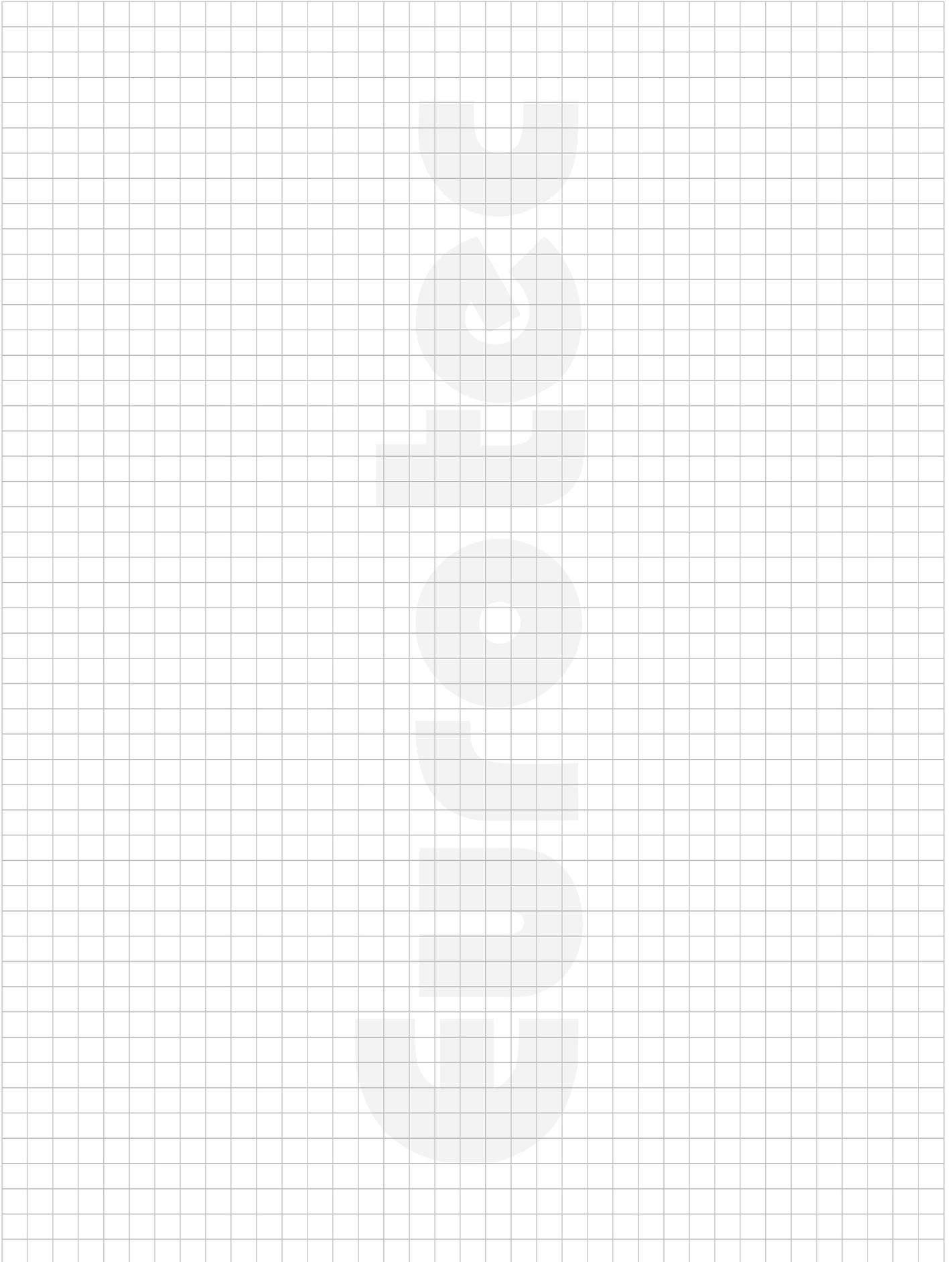
NOTE:



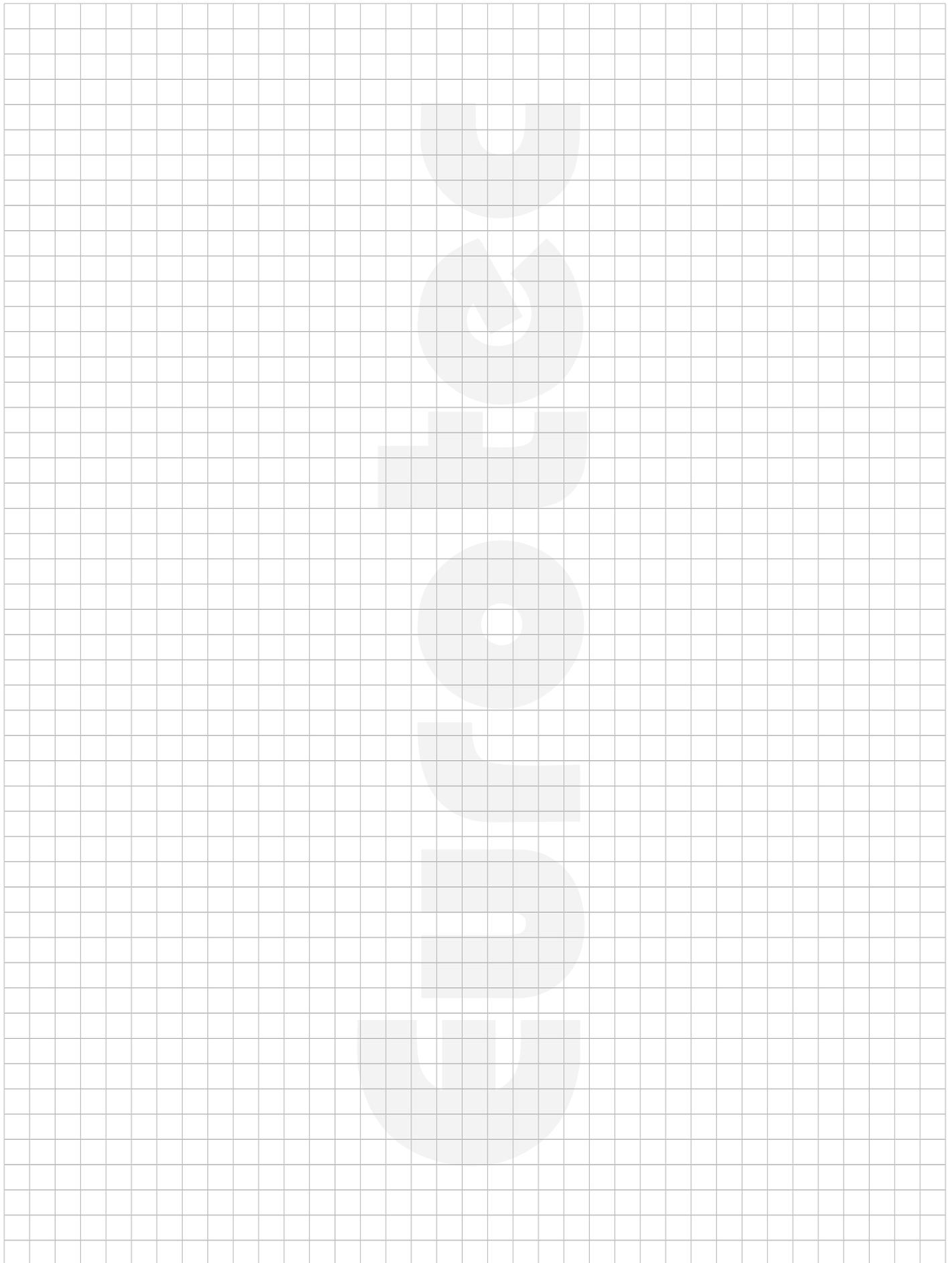
NOTE:



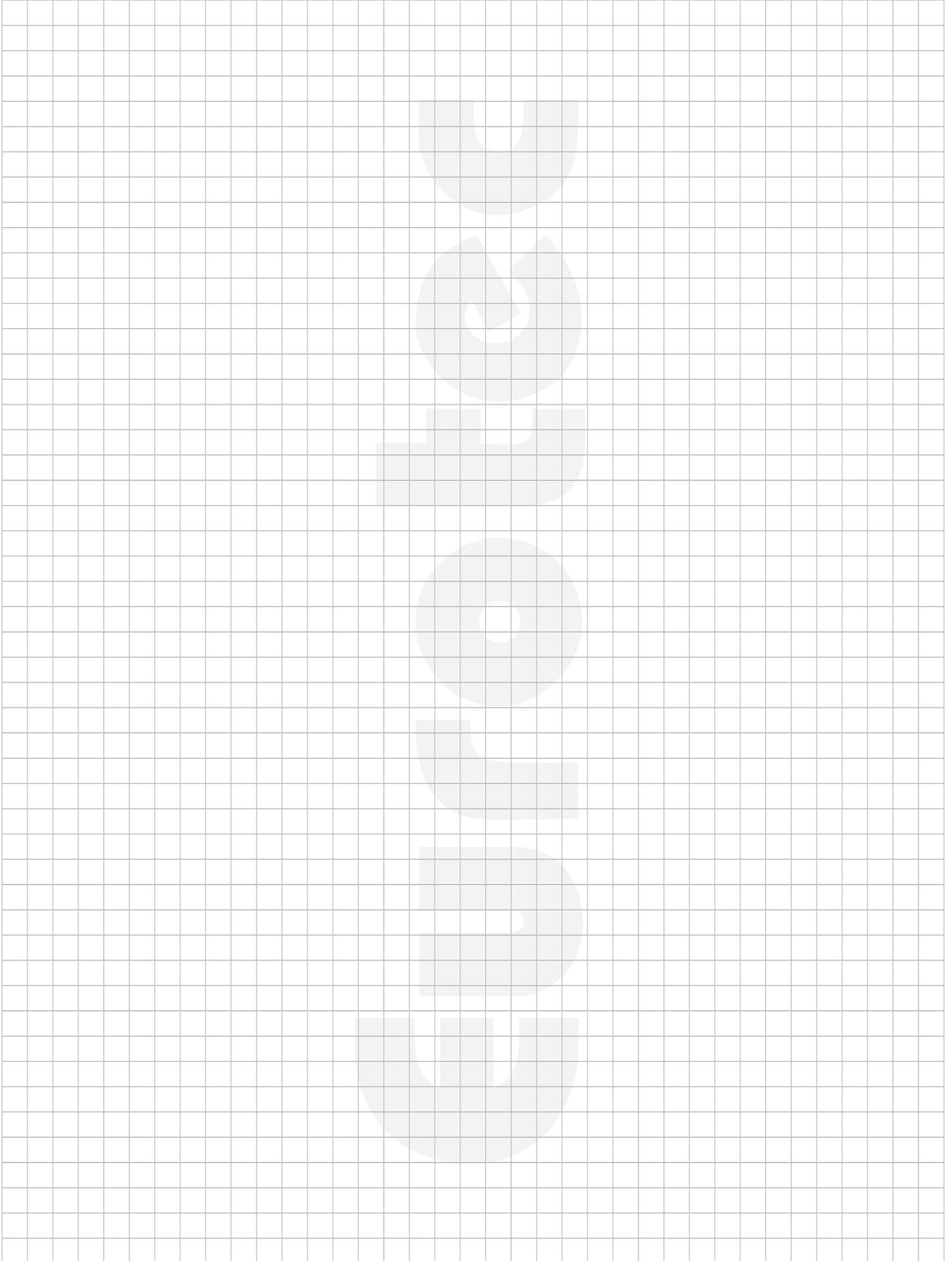
NOTE:



NOTE:



NOTE:





Lo specialista per la tecnica del fissaggio

Editore: E.u.r.o.Tec GmbH - Versione 02/2024

Salvo errori, ivi comprese modifiche e integrazioni tecniche, riguardo il contenuto.
Tutte le dimensioni sono approssimative. Salvo errori e differenze di modello e colore.

Non rispondiamo di eventuali errori di stampa. La riproduzione (anche solo di estratti) è consentita esclusivamente previa autorizzazione della società E.u.r.o.Tec GmbH.

E.u.r.o.Tec GmbH

Unter dem Hofe 5 · D-58099 Hagen

Tel. +49 2331 62 45-0

Fax +49 2331 62 45-200

E-mail info@eurotec.team

Seguiteci



www.eurotec.team/it